PROJECTE D'EXECUCIÓ DE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA A PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (EXP. 2022/19-5682)

ÒRGAN CONTRACTANT:
AJUNTAMENT PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

ARQUITECTES:
BARCELÓ-BALANZÓ ARQUITECTES SLP
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV

Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

I. MEMÒRIA
II. ANNEXES A LA MEMÒRIA
III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
IV. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
V. AMIDAMENTS I PRESSUPOST
VI. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA A PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (EXP. 2022/19-5682)

ÍNDEX

I. MEMÒRIA

DD DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

DD 2 Agents del projecte

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

1.1. Antecedents i descripció
1.2. Programa funcional de partida
1.3. Descripció de la parcel·la
1.4. Localització i característiques dels serveis existents
1.5. Prestacions de l'edifici

MD 2 Descripció del projecte

2.1. Descripció i justificació de la solució adoptada
2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística
2.3. Objectius de Desenvolupament Sostenible
2.4. Descripció de l'edifici. Justificació que s'ajusta al programa funcional
2.5. Relació de superfícies útils i construïdes
2.6. Descripció de l'obra. Unitats d'obra
2.7. Descripció de les fases de l'obra.
2.8. Classificació del contractista
2.9. Termini estimat d'execució de l'obra
2.10. Manifestació d'obra completa

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 Treballs previs

1.1 Estudi geotècnic
1.2 Moviment de terres

MC 2 Sustentació de l'edifici

2.1 Anàlisi del terreny i replanteig general

MC 3 Sistema estructural

MC 4 Sistema envolupant i acabats exteriors

4.1 Soleres en contacte amb el terreny
4.2 Tancaments

4.3 Cobertes
4.4 Sostres en contacte amb l'exterior
4.5 Fusteria exterior
4.6 Serralleria exterior
4.7 Paviments i parterres exteriors (urbanització)

MC 5 Sistema de compartimentació i acabats interiors
5.1 Compartimentacions i acabats verticals interiors
5.2 Compartimentacions i acabats verticals interiors: Cels rasos
5.3 Compartimentacions i acabats verticals interiors: Paviments
5.4 Fusteria interior
5.5 Serralleria interior
5.6 Escales i rampes interiors

MC 6 Equipament
6.1 Sanitaris

MC 7 Urbanització exterior

MC 8 Sistema de condicionament i instal·lacions

MN MEMÒRIA DEL COMPLIMENT DE NORMATIVA

MN 0 Normativa tècnica aplicable

MN 1 Compliment del CTE
1.1 Seguretat estructural (DB SE)
1.2 Seguretat en cas d'incendi (DB SI)
1.3 Seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA)
1.4 Salubritat (DB HS)
1.5 Protecció enfront al soroll (DB HR)
1.6 Estalvi d'energia (DB HE)

II. ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX D'ACCESSIBILITAT
ANNEX DE CÀLCUL ESTRUCTURAL
ANNEX DE SOSTENIBILITAT
ANNEX D'EQUIPAMENT
PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS A L'OBRA
ANNEX D'INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT
ANNEX ESPAI PÚBLIC DE QUALITAT
ANNEX GESTIÓ DE RESIDUS

III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

IV. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

V. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE
REVISIÓ DE PREUS

VI. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX D'INFORMACIÓ GEOTÈCNICA
ANNEX DE MESURES DE SEGURETAT
ANNEX DE LES INSTAL·LACIONS
PROJECTE D'ACTIVITATS
ANNEX DE CONSUMS
ANNEX D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE
ANNEX D'ESTALVI D'ENERGIA
ANNEX D'ACÚSTICA

I. MEMÒRIA

Promotor **AJUNTAMENT DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS**

Arquitectes **ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV**
BARCELÓ-BALANZÓ ARQUITECTES SLP

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA A PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (EXP. 2022/19-5682)

DD DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

L'objecte d'aquest projecte d'execució és la definició d'un complex esportiu amb piscina coberta, que serveixi com a base per la posterior licitació i realització de l'obra.

El complex esportiu es situarà a Palau-Solità i Plegamans, a un solar de titularitat municipal que queda limitat per l'Avinguda de l'Ebre, carrer Maria Aurèlia Capmany, el carrer Ter i el carrer de Miquel Martí i Pol.

Projecte:	Complex esportiu amb piscina coberta
Tipus d'intervenció:	Obra Nova
Ubicació:	Avinguda del Ebre, 08184, Palau-solità i Plegamans
Referència cadastral:	1435202DG3013N0001MU

DD 2 Agents del projecte

El projecte d'execució serà tutelat durant tot el procés per els tècnics municipals de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans, que alhora el validaran.

Dades del Projecte	
Núm. Expedient contractació:	**2022/19-5682**
Títol Expedient Contractació Projecte:	**COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA A PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS** **Fase: PROJECTE D'EXECUCIÓ**
Adreça:	Avinguda del Ebre, 08184, Palau-solità i Plegamans

Promotor/s:

AJUNTAMENT DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

NIF: P0815500D

Representat per L'Alcalde

Adreça Plaça Vila núm. 1

Municipi Palau-solità i Plegamans Codi Postal 08184

Projectistes i direcció d'obra

BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.
C/ Camp, 64
08022 Barcelona
NIF: B64486947

Arquitectes: Antoni Barceló Baeza - Nº Col·legiat 29046-7 (COAIB)
Bàrbara Balanzó Moral - Nº Col·legiat 29955-3 (COAC)
Ivan Ivanov - Nº Col·legiat 49467-4 (COAC)

Col·laborador en càlcul d'estructures: STATIC INGENIERIA SLPU.
Enginyer Camins, Canals i Ports: Miguel Rodríguez Niedenführ. Col núm.20249.

Documentació complementària

Projecte d'activitats i instal·lacions: S3E SERVEIS TÈCNICS I PROJECTES SL
Enginyer Industrial Adrià Faixedas Malet Col n.

Estudi de Seguretat i Salut: ARREVOLT COOPERA SCCLP
Arquitecte tècnic Xavier Aumedes Farré Col n. 7049

Estudi geotècnic: Centre Català de Geotècnia, S.L.
Geòleg Edgar Sanz Col núm. 4893

Estudi topogràfic: Enginyer tècnic en topografia Enric Soler Castañe Col núm. 7236

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

1.1. Antecedents

Amb data 27 d'abril de 2023 l'Alcalde de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans adjudica a Barceló Balanzó Arquitectes, SLP, el servei per la redacció de l'avantprojecte i projecte d'execució del Complex esportiu amb piscina coberta a Palau-solità i Plegamans.

Aquesta adjudicació és el resultat d'un expedient de contractació d'un concurs amb intervenció de jurat, en el que la proposta "Riera Verda" de Barceló Balanzó Arquitectes, SLP, va resultar guanyadora.

El 15/12/2023 es va presentar l'Avantprojecte del Complex Esportiu amb piscina coberta. En data 5/02/2024 es va rebre notificació amb l'informe de revisió d'aquest Avantprojecte. Que aquest informe indicava que l'Avantprojecte s'ajustava a les NNUU, però amb punts a justificar, el resum dels quals es detalla a continuació:

- Límit de la tanca amb front a espai públic en les escales amb Avda. Ma. Aurèlia Capmany.
- Justificació de cota de PB (max. 1,00m de terreny definitiu).
- Espai de descans dels treballadors: porta i guixetes.
- Garita de control per accés piscina exterior (a la zona del bar).
- Espai neteja.
- Rack, wifi i megafonia.
- Espai de lactància.
- Justificar nombre de banys i nombre de dutxes segons ocupació.
- Donar compliment al Nou Codi d'Accessibilitat.

Aquests punts s'han justificat en aquest projecte d'execució. Es pot comprovar en el següent resum i als documents mencionats:

- Tanca: Plànol A01. Planta Baixa i plànols C.14 i C.15. Serralleria.

- Justificació de cotes de PB: Plànol A.01. Planta Baixa i plànol A.10. Proposta seccions
- Espai de descans dels treballadors: Plànol A.01. Planta baixa (Espais 14.1 i 14.2)
- Garita de control d'accés a piscina exterior: Plànol A.01. Planta baixa (Espai 3.3)
- S'afegeix un abocador a l'espai neteja de planta baixa i es deixa l'espai de neteja gran de planta primera per posar els 2 carros de neteja i amb espai per armaris. Plànols A.01 Planta baixa (Espai 7) i A.02. Planta primera (espai 43.1).
- S'ha posat un espai pel rack, amb un rack inclòs, a l'espai al costat de la recepció (espai 3.2). S'ha fet l'instal·lació de wifi, de megafonia i central antiintrusió amb detectors i sirena.
- Es farà servir un vestidor familiar com a espai de lactància i es posaran canviadors per infants.
- Es justifica el nombre de banys i de dutxes al projecte d'activitats, així com la ocupació prevista.
- S'ha donat compliment al Nou Codi d'Accessibilitat (D 209/2023 de 28 de novembre). Veure Annex d'Accessibilitat.

El conjunt esportiu s'implanta en una parcel·la amb una lleugera pendent a sud i un entorn paisatgístic que transcorre per la Riera de Caldes. El solar llinda entre el teixit urbà residencial, el teixit industrial i la zona verda que envolta la riera.

El solar queda limitat per l'est amb l'Avinguda de l'Ebre, de teixit urbà residencial, que recull el flux de gent des de la ciutat; per l'oest amb el carrer de Maria Aurèlia Capmany, que limita per la vorera contraria el parc lineal de la riera de Caldes; i pel nord amb el carrer del Ter, amb un caràcter marcadament industrial.

L'emplaçament es troba proper al centre del municipi, de la zona esportiva i dels centres escolars i a una distància suficient per no augmentar la intensitat del trànsit rodat actual. Compta amb un carril bici i es limítrof a la ronda verda del municipi al costat del riu.
A part, l'edificació proposada ha de permetre la dinamització de la zona i connectar l'equipament amb la ronda verda a l'altra banda del carrer Maria Aurèlia Capmany, com a eix esportiu que connectarà l'equipament del complex esportiu amb piscina coberta amb altres zones esportives com l'Skateparc, el pavelló d'esports municipals i el parc de l'Hostal del Fum on hi ha el circuit de running i discgolf.

Per a la definició d'aquesta tipologia d'equipament i del seu programa funcional, i per l'elecció d'aquest solar com a ubicació del mateix, es va realitzar un estudi de viabilitat, redactat per ITIK i amb supervisió per part del Servei d'Equipaments Esportius de la Diputació de Barcelona.
Aquest estudi analitza la tipologia de municipi segons la oferta esportiva vigent, les entitats existents i d'acord amb la demanda del municipi i proposa la tipologia de complex esportiu més adient per Palau-solità i Plegamans atenent a criteris esportius, de sostenibilitat i la viabilitat de l'equipament també amb criteris econòmics, esportius i socials.

En aquest cas, la demanda principal era de piscina coberta i descoberta municipals, no existents encara a Palau-solità i Plegamans, municipi de 15.000 habitants.

1.2. Programa funcional de partida

En el mateix estudi de viabilitat en planteja un complex esportiu amb el següent programa funcional:

Espais	m²	% sobre total m²
Espais esportius – Piscina coberta i saunes	486,68m²	24%
Espais esportius – Piscina i espais exteriors	650,00m²	13%
Espais esportius – Sales esportives	550,00m²	4%
Vestíbuls i circulacions	380,00m²	9%
Administració i Sales Tècniques	494,00m²	12%
Vestidors i espais auxiliars	1.547,00m²	38%
TOTAL	**4.107,68m²**	**100,00%**

Espais	Dimensions/ sup.
Vas cobert principal	200,00m²
Vas cobert polivalent	75,00m²

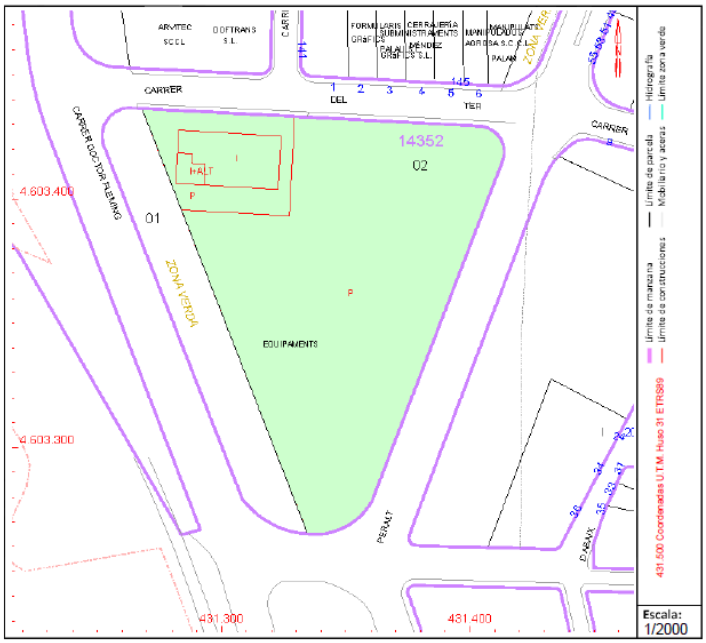
Espais	Dimensions/ sup.
Vas principal exterior	250,00m²
Vas infantil exterior	50,00m²

Espais	Dimensions/ sup.
Sala musculació	250,00m²
Sala activitats dirigides 1	120,00m²
Sala activitats dirigides 2	100,00m²
Sala activitats dirigides 3	80,00m²

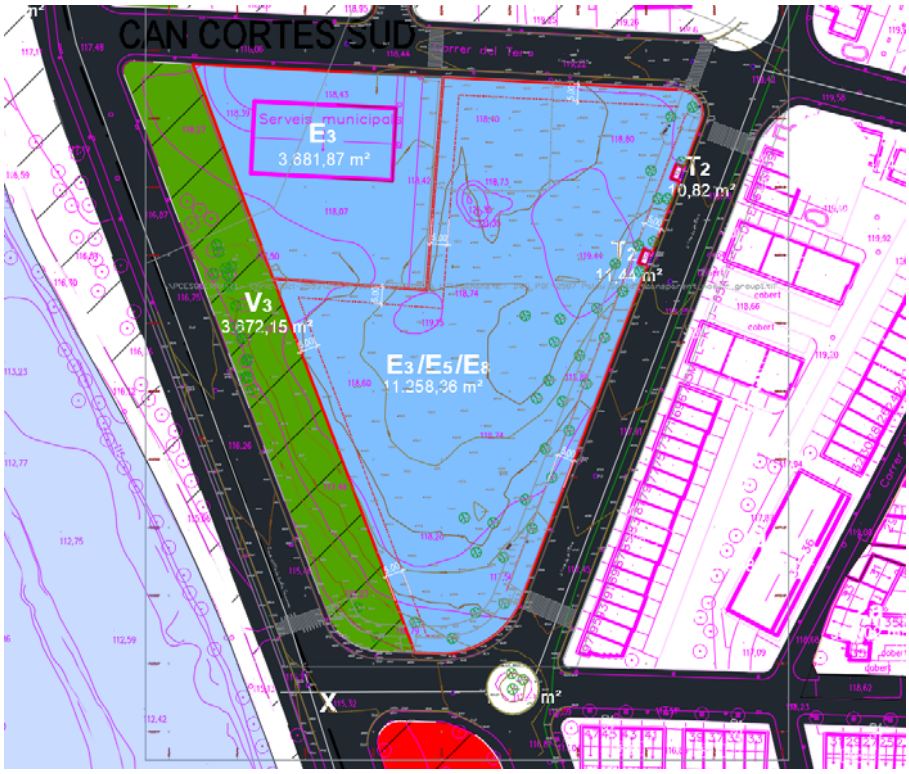
Aquest programa funcional resulta en una superfície total de 4.107,68 m² de superfície construïda.

1.3. Descripció de la parcel·la

La parcel·la és de titularitat municipal i disposa d'una part ocupada per un magatzem dels Serveis municipals.



D'aquesta manera s'obté una superfície de parcel·la de 11.258,36 m² segons l'estudi topogràfic facilitat per l'Ajuntament.



La voluntat municipal és que l'edifici faci un ús coherent de la totalitat del solar, permetent que les instal·lacions puguin créixer i que sigui possible disposar d'un aparcament en superfície al mateix solar. Donada la dimensió del solar i el programa d'edificació a instal·lar, es planteja que es puguin realitzar diferents fases d'actuació per l'ús complet de tot el solar.

1.4. Localització i característiques dels serveis existents

Els carrers adjacents es troben completament urbanitzats, amb accés rodat, voreres construïdes, enllumenat públic i les xarxes dels serveis bàsics a peu de parcel·la. Per tot això es pot considerar solar, a efectes de la seva aptitud per l'edificació, segons l'article 29 del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

Avinguda de l'Ebre

Carrer María Aurèlia Capmany

Carrer de Ter

Existeixen 2 E.T. a la zona nord del solar pel subministrament d'electricitat en Baixa Tensió.

En els plànols d'instal·lacions es situen les escomeses de l'edifici i la seva connexió amb els serveis existents.

1.5. Prestacions de l'edifici

Les solucions adoptades al projecte d'execució tenen com objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per tal de garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació, art. 3.

Aquests requisits bàsics s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat Ús
  Accessibilitat
  Accés telecomunicacions
  Accés serveis postals
- Seguretat Estructural
  en cas d'Incendi
  d'Utilització
- Habitabilitat Salubritat i estanquitat
  Protecció contra el soroll
  Estalvi d'energia i aïllament tèrmic
  Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

En compliment del article 1 del Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", es fa constar que en el projecte d'execució s'han observat les normes sobre la construcció vigents i que aquestes estan relacionades a la *Memòria de Compliment de Normativa MN.0. Normativa de referència*.
A continuació es relacionen els diferents requisits indicant la normativa a complir. La justificació d'aquesta normativa es realitza en la MN. Memòria de compliment de normativa i en la Documentació complementària.

Requisits bàsics:	**Segons CTE**		**En projecte**	**Prestacions segons el CTE en projecte**
Funcionalitat	DB-SUA	Habitabilitat i ús	PIEC Veure MN 2.1	De tal forma que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions facilitin l'adequada realització de les funcions previstes en l'edifici.
	DB-SUA-9	Accessibilitat	Llei 13/2014 D135/1995 Veure MN 2.2	De tal forma que es permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes l'accés i la circulació per l'edifici en les condicions previstes en la seva normativa específica.
		Accés als serveis	RDL1/1998 RD 346/2011 RD1829/1999	De telecomunicació, audiovisuals i d'informació i d'accés als serveis postals d'acord amb el que s'estableix en la seva normativa específica. El RDL1/1998 i RD346/2011 no són d'aplicació al no ser un edifici acollit al règim de propietat horitzontal. El RD1829/1999 es compleix donat que es pot realitzar el lliurament dels enviaments postals a domicili (recepció) amb facilitat pels serveis postals.
Seguretat	DB-SE	Seguretat estructural	DB-SE Codi estructural Veure MN 2.5	De tal forma que no es produeixin a l'edifici, o parts del mateix, danys que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.
	DB-SI	Seguretat en cas d'incendi	DB-SI Veure MN 1.2	De tal forma que els ocupants puguin desallotjar l'edifici en condicions segures, es pugui limitar l'extensió de l'incendi dins del propi edifici i es permeti l'actuació dels equips d'extinció i rescat.
	DB-SUA	Seguretat d'utilització i accessibilitat	DB-SUA Veure MN 1.3	De tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accident per les persones.
Habitabilitat	DB-HS	Salubritat	DB-HS Veure MN 1.4	Higiene, salut i protecció del medi ambient, de tal forma que s'assoleixin condicions acceptables de salubritat i estanquitat en l'ambient interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.
	DB-HR	Protecció enfront al soroll	DB-HR Veure MN 1.5	De tal forma que el soroll percebut no posi en perill la salut de les persones i els hi permeti realitzar satisfactòriament les seves activitats.
	DB-HE	Estalvi d'energia i aïllament tèrmic	DB-HE Veure MN 1.6	De tal forma que s'assoleixi un ús racional de l'energia necessària per l'adequada utilització de l'edifici.
		Desfibril·lador	D 30/2015	Segons el D30/2015 art. 3, aquest Decret no és d'aplicació a l'edifici dons l'aforament no supera les 1000 persones i l'edifici no està inclòs a l'Annex I. Tampoc és obligatòria la instal·lació de desfibril·ladors en aquest centre esportiu, encara que pot ser recomanable pel municipi.

Al següent quadre s'indiquen les prestacions de l'edifici acordades entre el promotor i el projectista que superin els llindars establerts en el CTE.

Requisits bàsics:	**Segons CTE**		**En projecte**	**Prestacions que superen el CTE o la normativa referenciada, en projecte**
Funcionalitat	-	Habitabilitat i ús	PIEC	Es segueix les directrius del PIEC.
	-	Accessibilitat	DB SUA-9	No procedeix
	-	Accés als serveis	RDL 1/1998 RD 401/2003 RD 1829/1999	No procedeix
Seguretat	DB-SE	Seguretat estructural	DB-SE	No procedeix
	DB-SI	Seguretat en cas d'incendi	DB-SI	No procedeix
	DB-SUA	Seguretat d'utilització i accessibilitat	DB-SUA	No procedeix
Habitabilitat	DB-HS	Salubritat	DB-HS	No procedeix
	DB-HR	Protecció enfront al soroll	DB-HR	No procedeix
	DB-HE	Estalvi d'energia	DB-HE	Es millora l'eficiència energètica

Finalment, a continuació, es relacionen les limitacions d'ús de l'edifici projectat.

Limitacions

Limitacions d'ús de l'edifici	L'edifici només podrà destinar-se als usos previstos en el projecte. La dedicació d'algunes de les seves dependències a ús distint del projectat requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de llicència nova. Aquest canvi d'ús serà possible sempre i quan el nou destí no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni es sobrecarregui les prestacions inicials del mateix en quant a estructura, instal·lacions, etc.
Limitacions d'ús de les dependències	Les dependències només podran destinar-se als usos previstos en el projecte; en cas contrari, es requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de llicència nova. Aquest canvi d'ús serà possible sempre i quan el nou destí no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni es sobrecarregui les prestacions inicials del mateix en quant a estructura, instal·lacions, etc.
Limitació d'ús de les instal·lacions	Les instal·lacions de l'edifici només podran destinar-se als usos previstos en el projecte; en cas contrari, es requerirà d'un projecte de modificació de l'activitat que serà objecte de llicència nova. Aquest canvi o canvi d'ús de les instal·lacions serà possible sempre i quan no s'alterin les condicions de la resta de l'edifici ni es sobrecarregui les prestacions inicials del mateix en quant a utilització, salubritat i sostenibilitat, estructura, etc.

MD 2 Descripció del projecte

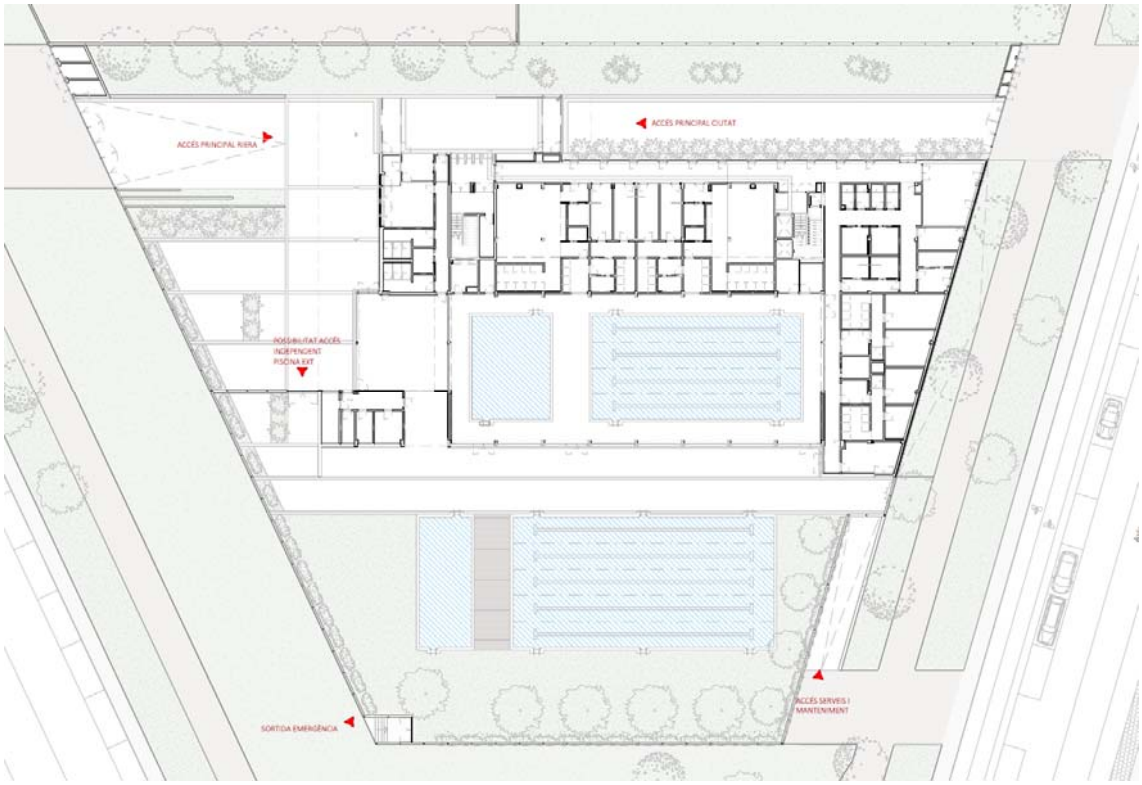
2.1. Descripció i justificació de la solució adoptada

La sostenibilitat i la integració en la zona verda estan en el centre del plantejament de la proposta, amb un equipament de baix impacte visual i alineat en l'entorn on s'ubica. El nou equipament pretén ampliar amb el seu caràcter, la zona verda de la riera. Es preveu una construcció d'impacte zero, amb un edifici compacte, eficient i flexible de caràcter lleuger.

Es projecta una ocupació de la parcel·la per franges horitzontals; això permet l'execució de les diferents parts del programa en diferents etapes. Com a criteri d'ocupació per al nou equipament, aquest s'implanta en la part de la parcel·la amb millors vistes i millor orientació per a les piscines i el solàrium (sud).

L'accés a l'edifici es vincula a aquest moviment horitzontal, convertint-se en una de les franges que uneix els dos carrers, l'Avinguda de l'Ebre des de la ciutat i el carrer Maria Aurèlia Capmany des de la riera.

Es planteja un espai previ d'accés exterior on es podria situar un punt de informació de rutes a realitzar a peu on en bicicleta, un punt de reparació i neteja de bicicletes oberta a tothom, un espai familiar controlat, etc. Aquest espai està vinculat amb la terrassa generosa del bar-cafeteria, amb la possibilitat de que aquest pugui tenir un ús extern sense la necessitat d'obrir el centre, amb un horari independent.



En quant a la distribució del programa a l'edifici, en planta baixa es situen la piscina i zona d'aigües, vestidors i bar, i en planta primera, les sales d'activitats i gimnàs, amb un espai exterior amb vistes a la riera. Hi haurà una planta soterrani per les instal·lacions de la zona d'aigües, amb accés rodat per manteniment.
La il·luminació/ventilació natural sobre l'espai platja, s'aconsegueix de dues maneres principalment: uns lluernaris distribuïts al llarg de la coberta que permeten la seva obertura per netejar/ventilar naturalment el volum d'aire interior, i, d'altra banda, un porxo que actua com a filtre solar a la façana sud, permetent la obertura de la part vidriada quasi completa en temporada d'estiu, i disposant d'una molt bona ventilació natural i unes vistes des de la platja de la piscina sobre el la Riera de Caldes.

Per la gestió del centre, es disposa d'una flexibilitat d'espais que, mitjançant uns controls d'accés mínims, possibilita la utilització dels diferents usos del complex amb independència d'horaris i de tipus de públic (abonat/no abonat). D'aquesta manera, el bar dona servei a l'exterior i a l'interior del complex, el vestíbul amb doble orientació d'accessos es situa de manera que pugui resoldre futurs creixements, i la piscina exterior podria tenir accés independent amb dos vestidors separats de la resta de l'edifici.

2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística

Es tracta dun solar urbà qualificat de Sistema d'Equipaments (Clau E3-E5–E8) d'acord amb el planejament urbanístic vigent, el POUM de Palau-solità i Plegamans aprovat definitivament per al CTUB el 23 d'abril de 2015, i publicat el 30 d'octubre del mateix any.

Per tant, l'ús proposat és compatible en Clau E5, sistema d'equipaments esportius, Instal·lacions i edificacions esportives, de lleure, d'esbarjo i serveis annexos.

Aquest solar té una superfície de 11.258,36 m² i es permet una edificabilitat de 1m² sostre/m²sòl i una ocupació màxima de la parcel·la del 50%. L'alçada reguladora màxima permesa és de 11m.

Condicions d'edificació E (Sistema d'equipaments)			
Paràmetres planejament		Paràmetres projecte	
Ocupació de parcel·la:	50 % sòl *(5.629,18 m²)*	Ocupació de parcel·la:	17,99 % sòl (2.025,08 m²)
Sostre edificable:	1 m²/m² sòl *(11.258,36 m²)*	Sostre projectat:	0,25 m²/m² sòl (2.853,28 m²)
Nombre màxim de plantes:	PB+II	Nombre de plantes:	PB+I
Alçada reguladora:	11 m	Alçada de l'edifici	7,85m
Separació als llindars de parcel·la:	5 m	Separació als llindars de parcel·la	5,00m

2.3. Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS)

Per al projecte s'han tingut en consideració els següents ODS:

Garantir una vida sana i promoure el benestar per a totes les persones de totes les edats.

Amb aquest projecte es promou la salut en l'entorn comunitari, fomentant l'activitat física.

Garantir la disponibilitat i una gestió sostenible de l'aigua i el sanejament per a totes les persones.

Es farà una gestió eficient de l'aigua.

Es proveirà d'un sistema de **recuperació de l'aigua de pluja** per ajudar al reg de la zona exterior enjardinada. Es treballarà amb sistemes de filtració dels vasos de piscina regeneratius que permeten una millor qualitat de l'aigua amb un estalvi en renovació necessitant menys quantitat d'aigua de rebuig.

Garantir l'accés a una energia assequible, segura, sostenible i moderna per a totes les persones.

La reducció del consum d'energia es portarà a terme mitjançant la utilització d'equips i sistemes de la més alta eficiència, com per exemple, amb control de la unitat de tractament d'aire primari en la recuperació de calor d'alta eficiència.

Es dimensionarà el sistema de ventilació, per poder donar resposta eficient al free-cooling a les nits d'estiu o als espais amb elevades càrregues tèrmiques durant tot l'any. Es preveurà una ventilació nocturna programada, per refrescar l'edifici durant els períodes nocturns d'estiu, garantint temperatures més baixes a l'inici de la jornada i la descàrrega d'energia tèrmica de les masses estructurals.

Es preveurà desenvolupar una gran instal·lació fotovoltaica a la coberta de les sales de gimnàs, superfície de 560 m², el que significa 112 kW. A part s'utilitzaran al projecte estratègies passives per la reducció de demanda energètica com són la ventilació creuada, l'aprofitament de la llum natural i la protecció solar mitjançant voladius.

Aconseguir que les ciutats i els assentaments humans siguin inclusius, segurs, resilients i sostenibles.

Es projecta un edifici perdurable i de qualitat per a tota la ciutadania, per una millora de la vida comunitària activa i també de la xarxa d'espais verds del municipi.

Garantir modalitats de consum i producció sostenibles.

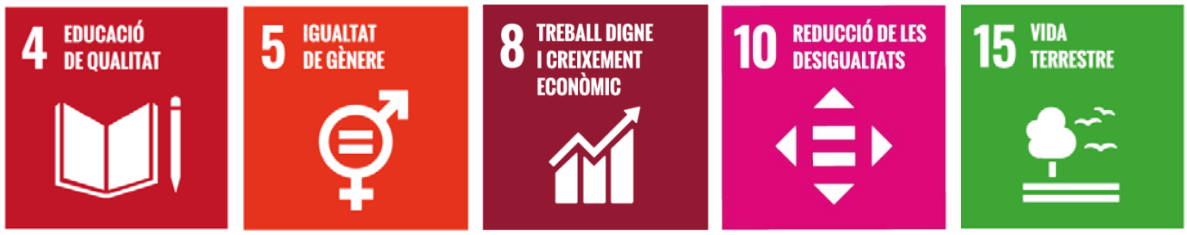
Pel que fa al projecte de l'edifici i a les obres de construcció del mateix, es prestarà especial atenció a la gestió sostenible i a l'ús eficient dels recursos naturals i a la reducció de la generació de residus.

El projecte prioritza l'ús de materials saludables, renovables, reciclables i reutilitzables, principalment materials negatius en CO_2, no emissors de COVs, higroscòpics i materials que no retinguin ni propaguin radiació electromagnètica. Com a exemple, es proposa la fusta com a material estructural de coberta, així com aïllaments a base de fibres de fusta amb capacitat de regulació higrotèrmica.

Garantir la disponibilitat i una gestió sostenible de l'aigua i el sanejament per a totes les persones.

Aconseguir un edifici de consum gairebé nul és una mesura per combatre el canvi climàtic.
Es controlarà la petjada de carboni dels materials emprats per la construcció de l'edifici, intentant reduir-la al màxim viable.

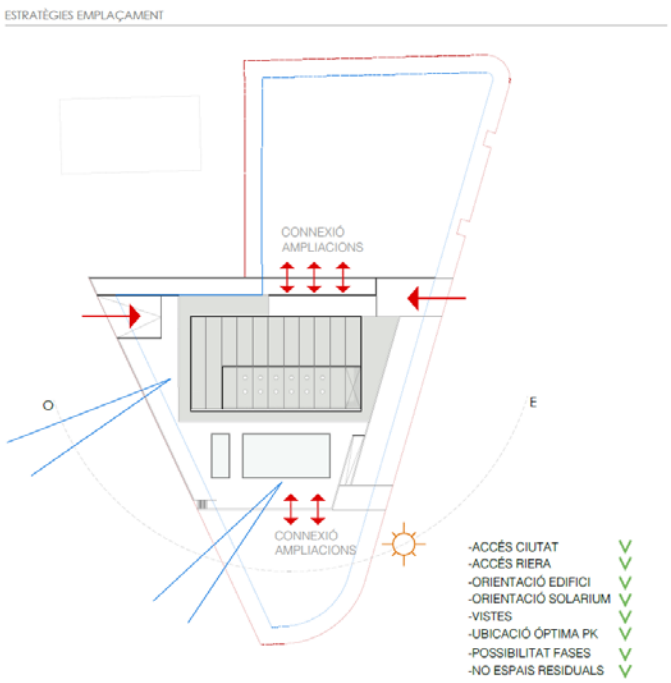
Aquests són els principals ODS que s'han tingut en consideració a l'hora de realitzar aquest projecte d'execució i que es seguiran tenint en consideració durant la fase de realització del projecte d'execució i durant la fase d'obra.
Hi ha altres ODS que es tenen en consideració d'una manera no directa, encara que sí de forma transversal, com són els següents:

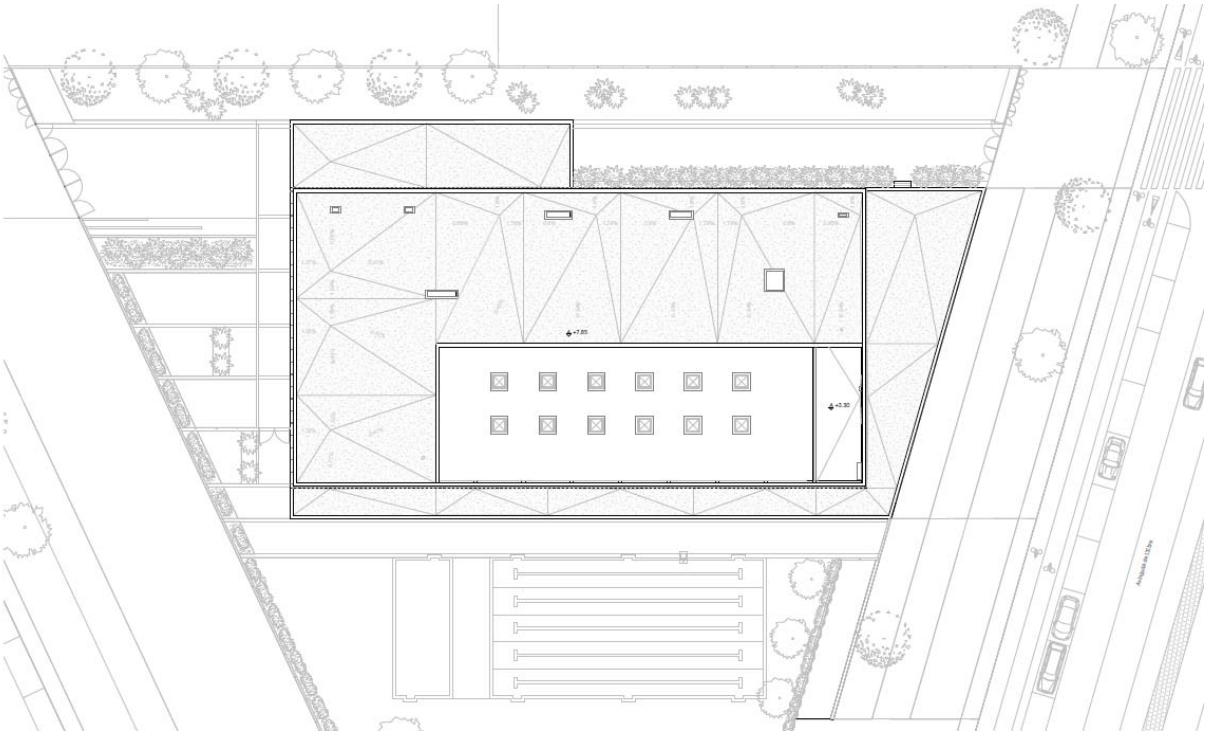


Es realitzarà un edifici inclusiu i amb els elements de seguretat laboral necessaris per la realització d'un treball digne. Amb aquest edifici es pretén reduir les desigualtats socials, culturals, de gènere...al ser un edifici obert a tothom. Per últim, es cuidarà la part de parcel·la enjardinada per tal d'aconseguir una continuïtat amb el parc de la riera, potenciant la col·locació de plantes o arbres autòctons.

2.4. Descripció de l'edifici. Programa funcional

Es realitza un accés doble en una posició central que recull el flux de gent des de la ciutat per l'Avinguda de l'Ebre i el flux de gent des de la zona vinculada al parc lineal de la riera de Caldes, pel carrer de Maria Aurèlia Capmany, i també permet l'accés als futures ampliacions de l'equipament.
La zona d'aparcament requerida en el programa (50 vehicles) es situa vinculada a l'Av. de l'Ebre, de manera que es continua la mateixa alineació de la rambla que baixa des del centre urbà. Es vinculen les places a l'arbrat de la vorera del carrer i es situa el carril de circulació al costat del pas per vianants, ambdós de caire verd; s'eviten així bosses d'aparcament en superfícies grans, i es minimitza l'impacte visual.

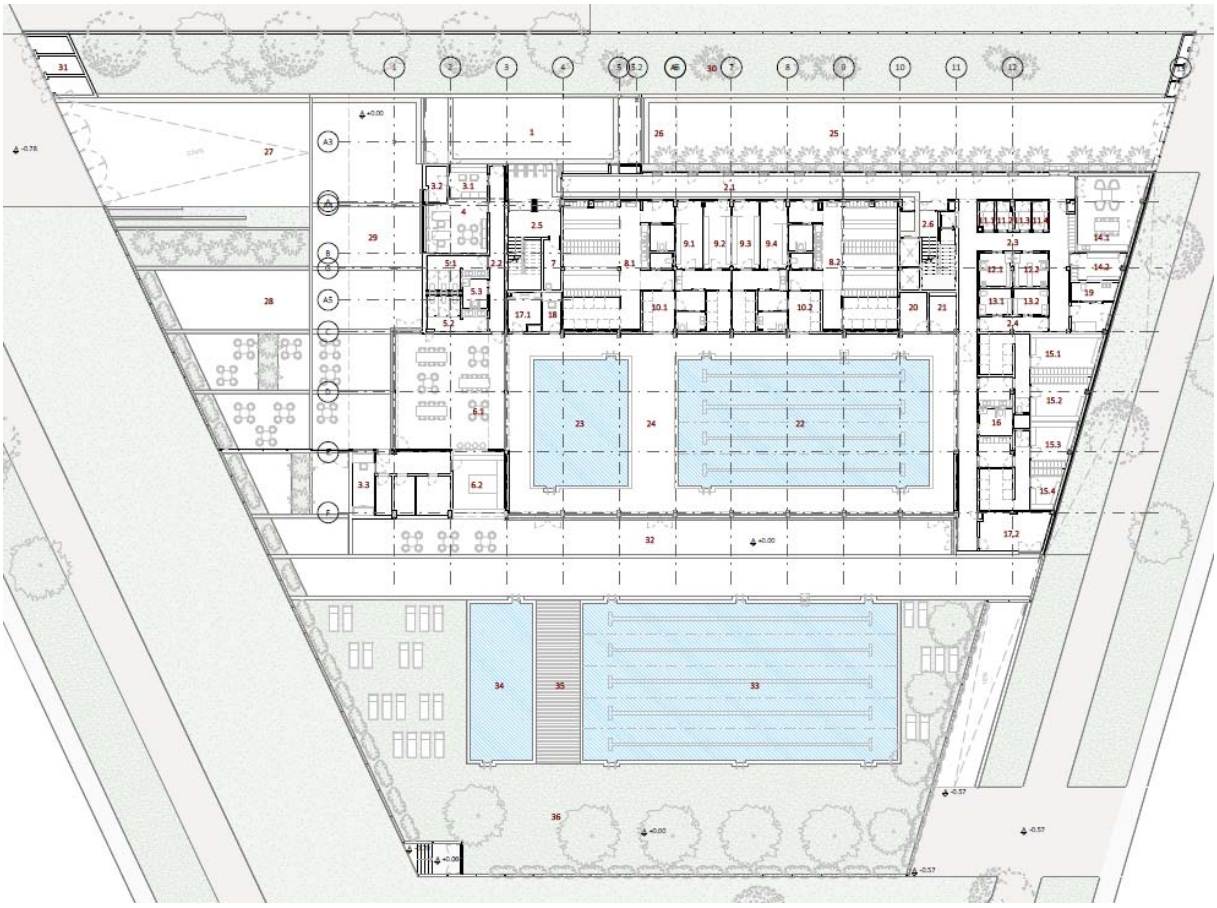




Es proposa un edifici compacte, eficient i flexible de caràcter lleuger, que dialogui amb l'entorn paisatgístic de l'entorn.
Es posa especial atenció en la definició dels espais exteriors; accessos, terrasses, aparcament i solàrium, de forma que la seva ubicació defineixi una bona relació amb l'entorn immediat: l'aparcament vinculat amb la ciutat, l'accés principal vinculat amb la riera verda i la zona de solàrium amb vistes i amb Sol durant tot el dia.

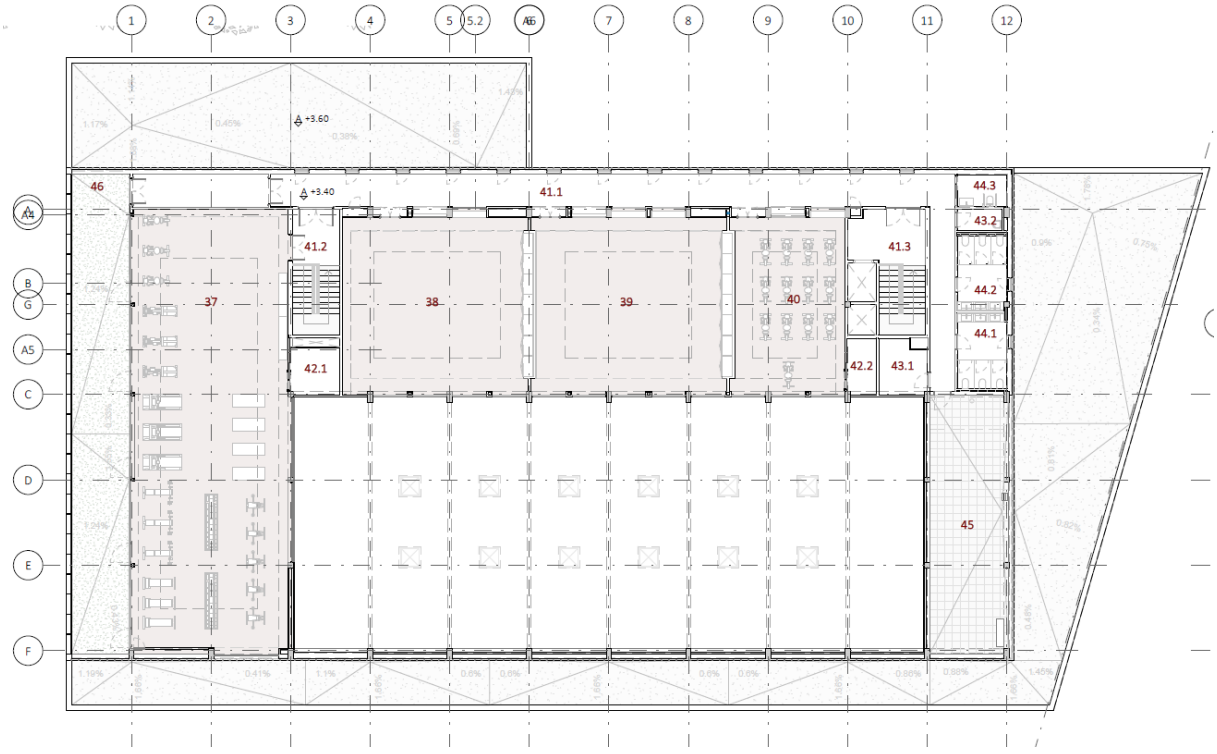
L'edifici resol el programa de necessitats en dues plantes de forma compacta, minimitzant la ocupació del territori i optimitzant la inversió econòmica; amb menys recorregut de façana i superfície de coberta. En l'interior, la comunicació visual de les diferents parts del programa i la il·luminació natural de tots el espais millora la qualitat espacial interior.
S'estableix una adequada orientació de les piscines exteriors perquè puguin tenir Sol durant tot el dia i no disposar de zones obagues o en ombra no desitjada. La piscina interior també s'orienta a sud per aprofitar l'escalfament. La protecció solar de la radiació directa es controla mitjançant un ràfec.

La posició estratègica de les parts del programa permet els usos flexibles de l'espai;
1.- El vestíbul amb doble orientació d'accessos i una posició que permet resoldre futurs creixements.
2.- La zona de bar amb control visual de l'interior de la piscina interior i amb capacitat de donar servei al solàrium i a la terrassa d'accés.
3.- Espai controlat exterior, amb possibilitat d'obrir /tancar, que actua com a saló previ d'accés, terrassa per a la cafeteria i/o espai exterior d'activitat esportiva.
La distribució del programa de necessitats es planteja des de la funcionalitat; en planta baixa es situa el vestíbul, el bar, la zona d'administració, els vestidors i la platja de les piscines, tot a la mateixa cota. En planta primera hi hauran les sales de fitness, amb visuals privilegiades sobre la riera i sobre la pròpia piscina interior. Disposa també d'un espai de terrassa exterior amb vistes a la falca verda.
Des de la piscina exterior i el solàrium es podrà accedir als vestidors de forma independent a la resta interior de l'edifici.



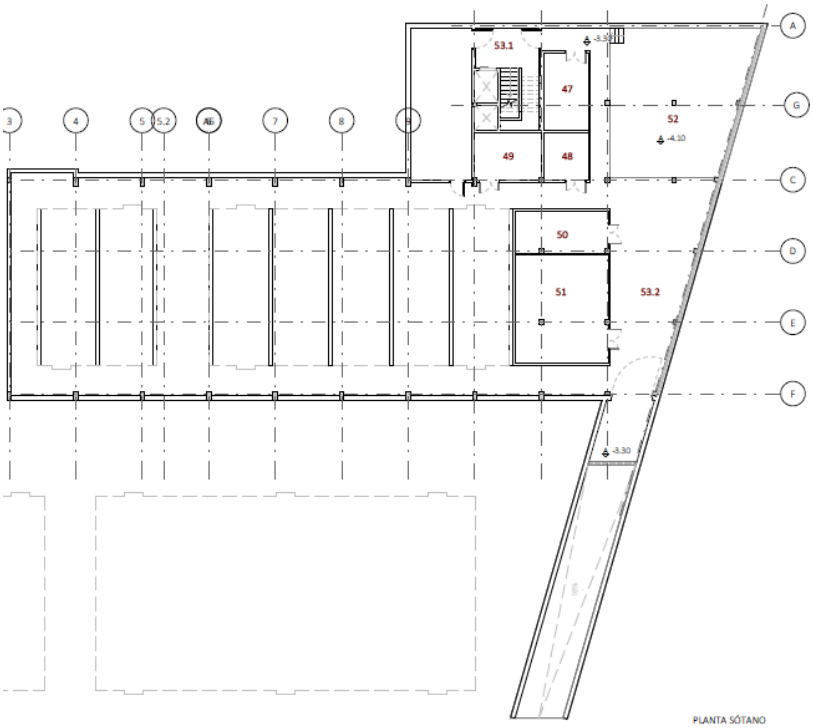
El complex esportiu funciona amb un únic espai de control i gestió d'accés, situat en un vestíbul que comparteixen dos accessos, des de la ciutat i el parc. Aquest espai també conté els serveis i accés a la cafeteria que disposa d'una terrassa coberta, amb vistes a la riera.

L'accés a la zona de piscina es produeix a partir del vestíbul de control. En aquest nivell se situa la platja de la piscina i els vestidors. Amb recorreguts clars de peus nets/peus bruts es minimitzen al màxim els recorreguts dels usuaris des de vestidors a les piscines.



A la planta primera se situa la sala de fitness i musculació, i les sales d'activitats dirigides. La posició d'aquesta sala permet que tingui llum natural i vistes sobre la riera, i sobre les làmines d'aigua cap a l'interior. Una petita terrassa exterior s'incorpora en aquest nivell per activitats a l'aire lliure, espai covid, etc.

Les sales d'instal·lacions, bombes, filtres, se situen sota el vas de la piscina interior, essent aquest espai completament enregistrable i amb un accés per manteniment des de l'exterior a cota de l'aparcament.



2.5. Relació de superfícies útils i construïdes

P0
INTERIOR

1	Vestíbul	108.42 m²
2.1	Distribuidor 01	77.78 m²
2.2	Distribuidor 02	16.58 m²
2.3	Distribuidor 03	68.21 m²
2.4	Passadís vestidors tècnics	6.68 m²
2.5	Replà escala 01	19.01 m²
2.6	Replà escala 02	16.84 m²
3.1	Control	8.26 m²
3.2	Rack	4.57 m²
3.3	Garita de control	8.21 m²
4	Administració	19.61 m²
5.1	Servei general	10.98 m²
5.2	Servei general	11.15 m²
5.3	Servei adaptat	4.63 m²
6.1	Bar-Cafeteria	79.42 m²
6.2	Cocina Bar-cafetería	51.41 m²
7	Magatzem auxiliar	5.53 m²
8.1	Vestidor col·lectiu	80.20 m²
8.2	Vestidor col·lectiu	78.72 m²
9.1	Vestidor grup	22.11 m²
9.2	Vestidor grup	22.06 m²
9.3	Vestidor grup	22.12 m²
9.4	Vestidor grup	22.12 m²
10.1	Dutxes entrada piscina	8.20 m²
10.2	Dutxes entrada piscina	8.20 m²
11.1	Vestidor individual / espai lactància	2.81 m²
11.2	Vestidor individual / espai lactància	2.85 m²
11.3	Vestidor individual / espai lactància	2.93 m²
11.4	Vestidor individual / espai lactància	2.95 m²
12.1	Vestidor families	6.72 m²
12.2	Vestidor families	7.13 m²
13.1	Vestidor monitors	5.43 m²
13.2	Vestidor monitors	5.78 m²
14.1	Espai pel personal	29.51 m²
14.2	Vestuari personal	9.09 m²
15.1	Vestidor piscina exterior 01	31.12 m²
15.2	Vestidor piscina exterior 02	25.44 m²
15.3	Vestidor piscina exterior 03	22.08 m²
15.4	Vestidor piscina exterior 04	20.76 m²
16	Servei adaptat piscina exterior	5.81 m²
17.1	Magatzem piscina interior	7.50 m²
17.2	Magatzem piscina exterior	16.15 m²
18	Control piscina	4.63 m²
19	Infermeria	12.75 m²
20	Sauna	6.88 m²
21	Banys de vapor	6.09 m²
22	Vas principal cobert	215.87 m²
23	Vas polivalent cobert	84.37 m²
24	Platja vasos coberts	212.65 m²

EXTERIOR

25	Accés ciutat	233.58 m²
26	Porxo Accés Ciutat	16.09 m²
27	Accés Riera	158.27 m²
28	Terrassa cafeteria	311.37 m²
29	Porxo Accés cafereria	143.05 m²
30	Barrera vegetal	436.91 m²
31	Espai residus	14.08 m²
32	Porxo piscina exterior	141.65 m²
33	Vas principal exterior	332.29 m²
34	Vas infantil exterior	71.87 m²
35	Platja vasos exterior	240.39 m²
36	Solarium piscina exterior	587.82 m²
		2687.37 m²

P-1

INTERIOR

47	Magatzem general	15.76 m²
48	Sala tècnica piscina petita int.	9.61 m²
49	Sala tècnica piscina gran int.	14.23 m²
50	Sala tècnica piscina petita ext.	17.22 m²
51	Sala tècnica piscina gran ext.	45.20 m²
52	Foso deshumectadora	88.10 m²
53.1	Replà escala 02	21.68 m²
53.2	Circulacions	589.46 m²
		801.25 m²

P1

INTERIOR

37	Sala musculació	216.17 m²
38	Sala dirigides 1	107.22 m²
39	Sala dirigides 2	111.83 m²
40	Sala dirigides 3	63.05 m²
41.1	Distribuidor P1	105.30 m²
41.2	Replà escala 01	8.25 m²
41.3	Replà escala 02	12.67 m²
42.1	Magatzem sala musculació	7.25 m²
42.2	Magatzem dirigides 3	5.21 m²
43.1	Neteja	7.99 m²
43.2	Abocador	2.97 m²
44.1	Servei general	11.70 m²
44.2	Servei general	11.59 m²
44.3	Servei adaptat	5.02 m²
		676.19 m²

EXTERIOR

45	Sala tècnica	64.02 m²
46	Espai esportiu exterior	87.94 m²
		151.96 m²

RESUM SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

		PROJ. (m²)	
	100,00%		
SUP. CONSTRUïDA PS TANCADA		766,87	
SUP. CONSTRUïDA PS PORXO	14,16	7,08	
SUP. CONSTRUïDA PB TANCADA		1.730,25	
SUP. CONSTRUïDA EXTERIOR PB PORXO50%	300,62	150,31	
SUP. CONSTRUïDA P1 TANCADA		928,62	
SUP. EXTERIOR P1 PORXO50%	88,20	44,10	
SUP. CONSTRUÏDA TOTAL SOBRE RASANT		**2.853,28**	**computable**
SUP. CONSTRUÏDA TOTAL SOTA RASANT		**773,95**	
SUP. EXTERIOR PB TERRASSA (AJARDINADA)	1.155,90		
SUP. EXTERIOR PB TERRASSA (PAVIMENTADA)	961,67		
SUP. EXTERIOR PB PISCINES	405,21		
SUP. EXTERIOR P1 TERRASSA INSTAL·LACIONS	65,69		

RESUM SUPERFÍCIES OCUPACIÓ

	PROJ. (m²)
SUP. OCUPACIÓ TOTAL	**2.025,08**

2.6. Descripció de l'obra. Unitats d'obra

Les diferents unitats d'obra es relacionen a l'apartat *V. Amidaments i pressupost.*

2.7. Descripció de les fases de l'obra.

No s'han definit diferents fases d'obra en el projecte d'execució actual. En el cas de que l'Ajuntament volgués realitzar el projecte per fases, es podria deixar la part de la piscina exterior i l'enjardinament de la mateixa per una segona fase.

2.8. Classificació del contractista

El valor estimat del contracte d'obres és superior a 500.000.-€ per la qual cosa, d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017 LCSP és requisit indispensable la classificació d'empreses per acreditar la solvència.

Als efectes de contractació, la classificació del contractista haurà de ser:

GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA	TIPUS D'ACTIVITAT
C	Tots	5	EDIFICACIONS

Grupo C) Edificaciones

Subgrupo 1. Demoliciones.
Subgrupo 2. Estructuras de fábrica u hormigón.
Subgrupo 3. Estructuras metálicas.
Subgrupo 4. Albañilería, revocos y revestidos.
Subgrupo 5. Cantería y marmolería.
Subgrupo 6. Pavimentos, solados y alicatados.
Subgrupo 7. Aislamientos e impermeabilizaciones.
Subgrupo 8. Carpintería de madera.
Subgrupo 9. Carpintería metálica.

Com el contracte serà de duració major a un any i el valor mitjà anual serà superior a 2.400.000 € i inferior a 5.000.000 €, la categoria és la 5.

Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:

– Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.
– Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.
– Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.
– Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.
– Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.
– Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros.

2.9. Termini estimat d'execució de l'obra

Es preveu una duració de l'obra de 22 mesos.
Es presenta una planificació d'obra a II. Annex a la memòria. Programa de desenvolupament dels treballs a l'obra.

2.10. Manifestació d'obra completa

El projecte conté la informació necessària que prescriu el Plec de Prescripcions Tècniques que han de regir la redacció de l'avantprojecte i projecte executiu del complex esportiu amb piscina coberta a Palau-solità i plegamans i posterior direcció facultativa per la construcció del complex esportiu amb piscina coberta de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans, perquè pugui aprovar-se, licitar-se i executar-se les obres, i conseqüentment, en compliment de l'article 127 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques vigent, el projecte es declara obra completa d'ús general, en el sentit exigit a l'article 125 del citat Reglament general.
Es va lliurar un avantprojecte previ que en data 5/02/2024 va obtenir informe de revisió favorable.

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 1 Treballs previs

1.1 ESTUDI GEOTÈCNIC

S'ha realitzat un Estudi geotècnic per part del Centre Català de Geotècnia en data 26 de juliol de 2023, signat per Edgar Sanz, geòleg col·legiat nº 4893.

Les conclusions d'aquest estudi són:

En base als sondeigs realitzats i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat quatre capes anomenades R, A, B i C, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La **capa R** es localitza en superfície i correspon a un nivell de terres de reblert formades per sorra i graves amb llims i restes de runa aïllades. Per aquesta capa es comprova un gruix de 1 a 2,4 metres.

La **capa A** correspon a un nivell d'argiles llimoses de color marró amb sorra de gra fi. Aquesta capa té forma de tascó, amb un gruix de fins a 3 metres al sector del sondeig S-1 i és inapreciable cap a l'est.

La **capa B** està formada per un conjunt de sorres i graves heteromètriques amb una matriu llimosa de color marró i amb presència de còdols de mides decimètriques.

La **capa C** es localitza per sota dels materials anteriors i correspon a unes argiles llimoses i sorrenques, amb carbonats i graveta. Son materials ben consolidats que s'interpreten com el substrat del sector.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació aquest terreny es classifica com **T-1**.

No s'han trobat sòls que siguin agressius l'enduriment del formigó.

Es projecta la construcció d'un edifici esportiu amb una planta de soterrani, planta baixa i una planta pis, amb una superfície en planta d'uns 1500 m².

Es realitzarà una excavació d'uns 3 metres i la base de l'edifici quedarà dins dels materials de la capa B, excepte a l'extrem oest de la parcel·la, on quedarà sobre els materials de la capa A.

L'excavació es podrà dur a terme a cel obert, deixant talussos amb una relació 3V:4H pels materials de la capa R.

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà realitzar:

- ***Fonamentació directa*** als materials de la **capa B** per mitjà de sabates dimensionades per transmetre al terreny tensions de 2,7 Kg/cm² per sabata aïllada i de 2,3 Kg/cm² pel cas de sabata correguda. On convingui, especialment a l'extrem oest, les sabates es recolzaran sobre pous de formigó pobre que baixin a recolzar-se sobre els materials de la capa B.

- També es podria plantejar una ***fonamentació profunda*** per mitjà de pilots, degudament dimensionats segons el següent quadre:

Capa	Tipus de sòl	Valor mitjà de N	Valor mitjà de ϕ	Càrrega en punta	Càrrega per fust
A	Cohesiu	12	26º	---	0,18 Kg/cm²
B	Granular	20 - 40	30º	21 Kg/cm²	0,24 Kg/cm²

Degut a la poca cohesió dels materials de la capa B, es recomana utilitzar pilots tipus CPI-8.

El terreny es troba en Zona I respecte a l'exposició al radó.

En quant a la sismicitat del terreny, per a aquest projecte s'obté una acceleració sísmica a_c = 0,0451·g.
Els materials del subsòl són excavables amb màquines de moviments de terres de potència mitja.
Per últim, en quant al nivell freàtic, en els sondejos realitzats no es va detectar presència d'aigua.

Veure Annex d'informació geotècnica en VI. Documentació complementaria.

1.2 MOVIMENT DE TERRES

Es realitzarà excavació de soterrani i/o neteja de la part del solar on s'edificarà, per a que quedi a cota d'inici dels treballs, segons el projecte d'estructura.
Seguidament es realitzaran les excavacions per a rases, pous i elements de fonamentació, a les profunditats establertes al projecte d'estructura.
Les excavacions es realitzaran amb mitjans i càrrega mecàniques sobre camió en espera.
Les terres es transportaran fins abocador autoritzat.

Al següent apartat es descriu el sistema de fonamentació i contenció de terres escollit, que es detalla a la documentació gràfica del sistema estructural (Plànols 2.1.1 a 2.1.6) i es justifica al annex de la memòria *Annex de càlcul estructural.*

MC 2 Sustentació de l'edifici

2.1 ANÀLISI DEL TERRENY I REPLANTEIG GENERAL

En vista de l'Estudi Geotècnic es preveu una fonamentació superficial per la zona de soterrani amb una fonamentació mitjançant mòduls pantalla per la resta de l'edifici.

MC 3 Sistema estructural

Es preveu una estructura vertical de pilars de formigó armat, amb excepció dels pilars del porxo d'accés, que es preveuen metàl·lics d'acer laminat.

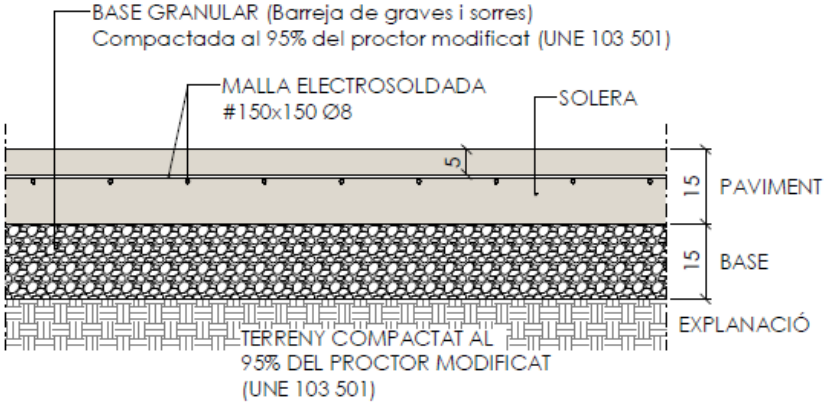
L'estructura horitzontal està prevista inicialment mitjançant forjat de llosa de formigó armat pel sostre de planta soterrani, sostre de planta baixa i sostre de planta primera en la zona de sales d'activitats i gimnàstica, de cantells entre 25 i 35 cms, i amb jàsseres de fusta laminada i panells CLT per la coberta de la piscina.

S'adjunta Annex de càlcul estructural en l'apartat *II. Annexes a la memòria.*

MC 4 Sistema d'envolvent i acabats exteriors

4.1 SOLERES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

Es plantegen soleres de 15 cms de formigó armat amb malla electrosoldada de 15x15 cms de 8mm de diàmetre, sobre base granular compactada al 95% del proctor modificat de 15 cms de gruix.



4.2 TANCAMENTS

Les façanes es plantegen principalment mitjançant paret de bloc de formigó de 20x20x40, arrebossat amb morter hidròfug per la seva acara exterior, amb aïllament de llana de fibra mineral de 80 mm amb vel de fibra de vidre de color negre i acabat exterior amb xapa d'acer galvanitzat acanalada/estriada, lacada en color verd fixada a subestructura d'acer galvanitzat.
Aquesta xapa serà microperforada en les zones marcades a plànols on hi hagi fusteria exterior vidriada.
A la zona de la terrassa per instal·lacions, l'acabat exterior del bloc de formigó serà arrebossat amb morter de ciment i amb acabat pintat.

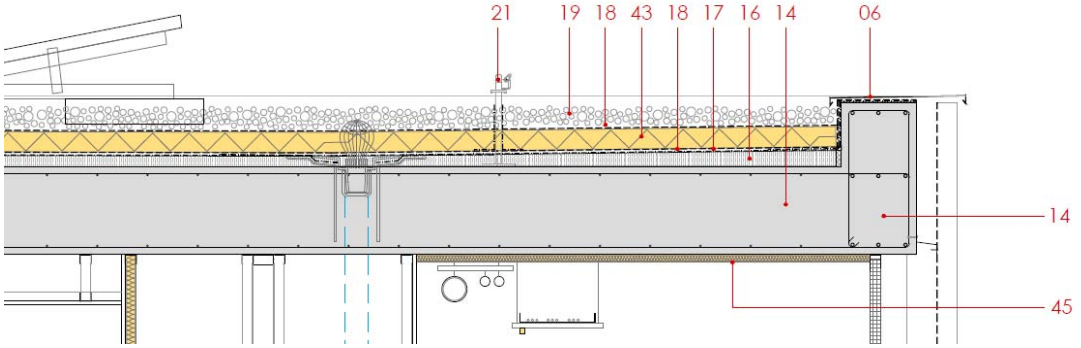
En algunes zones aquest bloc de formigó estarà acabat per l'interior amb panells acústics microperforats de contraxapat de fusta de pí.

A planta baixa algunes façanes seran de mur de formigó vist amb encofrat de tablilla i acabat pintat color verd.

4.3 COBERTES

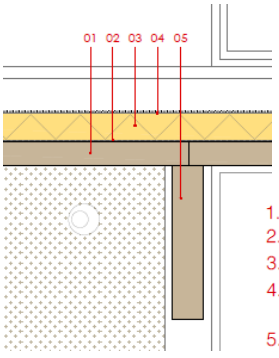
Es realitzaran dos tipus de cobertes invertides planes no transitables amb acabat de grava, una sobre forjat de formigó i altra sobre forjat de CLT sobre la piscina.
Es farà una terrassa amb coberta invertida transitable.

Coberta plana no transitable amb acabat de grava:



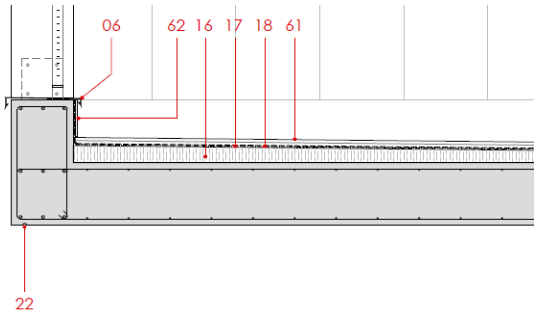
6. REMAT I FORMACIÓ D'ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA D'ALUMINI LACAT, COL.LOCAT AMB SISTEMA CLIPAT.
14. ESTRUCTURA A BASE DE PILARS I LLOSES MASSISSES DE FORMIGÓ ARMAT. IES CARERS VISTES DE LES LLOSES I MURS SERÀ AMB ENCOFRAT DE TABLILLA DE FUSTA VERTICAL.
16. FORMACIÓ DE PENDENTS AMB CAPA DE FROMIGÓ ALLEUGERIT, GRUIX MÍNIM 3cm.
17. LÀMINA D'IMPERMEABILILTZACIÓ DE BESTUN ELASTOMERIC SBS D'ALTES PRESTACIONS TIPUS LBM.
18. LÀMINA SEPARADORA TIPUS GEOTEXTIL ANTIPUNXONAMENT, PROTECIÓ IMPERMEABILITZACIÓ.
19. ACABAT SUPERFICIAL COBERTA AMB GRAVA, TIPUS PALET DE RIU
21. SISTEMA HOMOLOGAT DE LINEA DE VIDA PER MANTENIMENT COBERTA.
43. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS DE 80mm.
45. AILLAMENT TÈRMIC AMB LLANA MINERAL DE 30mm I 1m D'AMPLADA, TRENCAMENT PONT TÈRMIC.

Coberta de CLT no transitable:



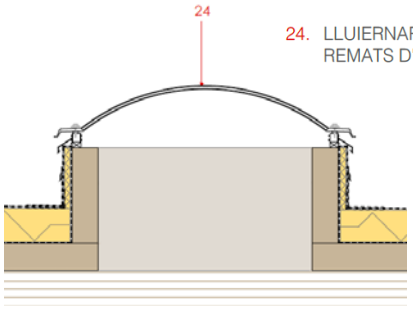
1. FORJAT AMB PANELLS CLT DE 160mm DE GRUIX
2. LÀMINA BARRERA DE VAPOR DE POLIETILE TRANSPARENT DE BAIXA DENSITAT (LDPE).
3. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS AMB FORMACIÓ DE PENDENTS, GRUIX 140-200mm.
4. ACABAT COBERTA AMB LÀMINA IMPERMEABLE AUTOPROTEGIDA DE BETUN ELASTOMERIC SBS D'ALTES PRESTACIONS TIPUS LBM.
5. JÀSSSERA DE FUSTA LAMINADA DE PI RADIATA.

Coberta de terrassa transitable:



6. REMAT I FORMACIÓ D'ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA D'ALUMINI LACAT, COL.LOCAT AMB SISTEMA CLIPAT.
16. FORMACIÓ DE PENDENTS AMB CAPA DE FROMIGÓ ALLEUGERIT, GRUIX MÍNIM 3cm.
17. LÀMINA D'IMPERMEABILILTZACIÓ DE BESTUN ELASTOMERIC SBS D'ALTES PRESTACIONS TIPUS LBM.
18. LÀMINA SEPARADORA TIPUS GEOTEXTIL ANTIPUNXONAMENT, PROTECIÓ IMPERMEABILITZACIÓ.
61. PAVIMENT EXTERIOR AMB GESPA ARTIFICIAL DRENANT, COL.LOCAT ADHERIT SOBRE CAPA DE MORTER.
62. SÓCOL AMB PEÇA DE GRES PORCELÀNIC DE COLOR GRIS TIPUS FORMIGÓ.

La coberta sobre la piscina tindrà lluernaris. La coberta sobre la planta primera tindrà suports per la col·locació de plaques fotovoltàiques.
Es col·locarà línia de vida per a la realització de les feines de manteniment.



24. LLUIERNARI FIXE DE POLICARBONAT MASSIS ACABAT OPAL, TIPUS BIVALVA AMB CAMBRA D'AIRE I FUSTERIA I REMATS D'ALUMINI LACAT.

4.4 SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR

No hi ha sostres en contacte amb l'exterior que separin espais habitables. Els sostres en contacte amb l'exterior que existeixen al projecte seran les pròpies lloses de formigó vist que s'encofraran amb tablilles de fusta i es pintaran.

4.5 FUSTERIA EXTERIOR

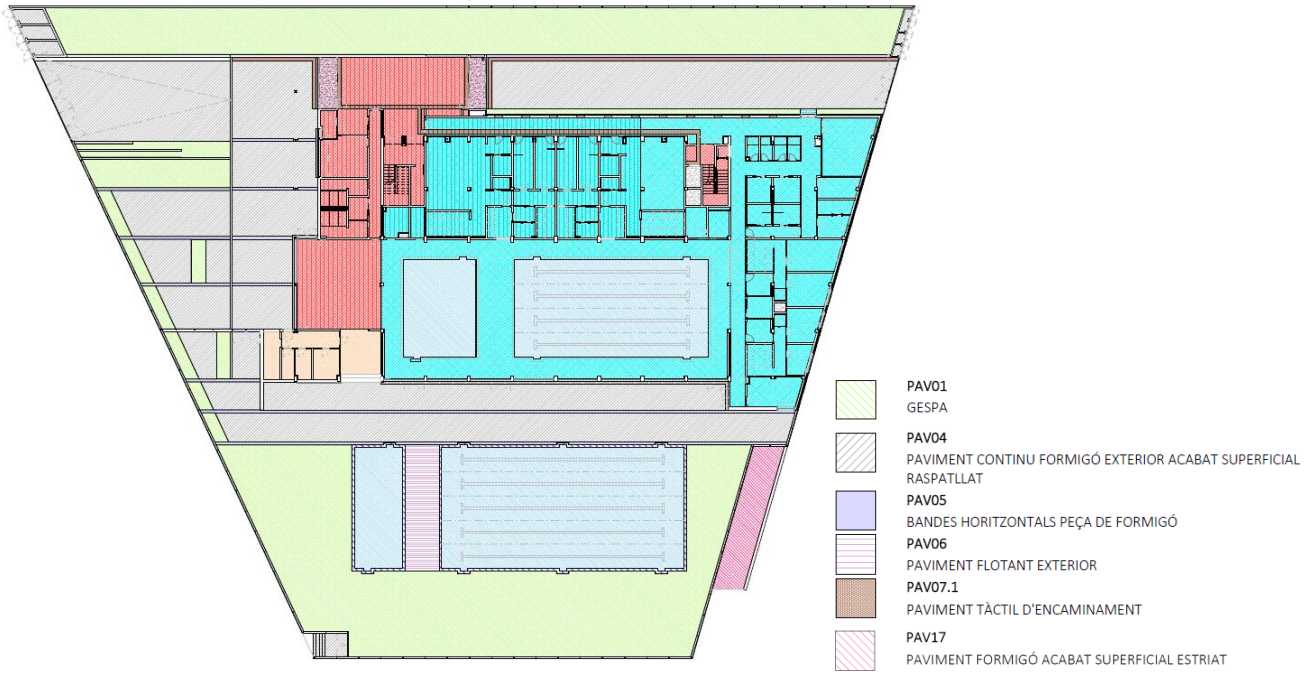
Les fusteries exteriors seran d'alumini lacat color verd, amb RPT i envidrament tipus climalit baix emissiu, amb vidres laminars dobles amb butiral transparent. La tarja superior fixa serà de policarbonat cel·lular de 40 mm amb acabat tipus cristal.

4.6 SERRALLERIA EXTERIOR

Es realitzarà una tanca exterior amb muntants verticals amb perfils tubulars d'acer galvanitzat de 200x50mm cada 2,30 m aproximadament i alçada variable entre 1,00 i 1,60 m, pintats de color verd, fixats mecànicament amb placa d'ancoratge a muret de formigó armat de 0,50 m d'alçada. Entre muntants es tancarà amb malla de simple torsió d'acer galvanitzat.
En planta primera es preveu una barana de amb marc perimetral amb pletines d'acer per pintar de 50x15 mm amb tancament de malla simple torsió d'acer galvanitzat.

4.7 PAVIMENTS I JARDINERIA EXTERIORS - URBANITZACIÓ

Els paviments de la parcel·la es descriuen al plànol P.05:



Al plànol U01 es descriu l'enjardinament dels espais exteriors. S'ha optat per espècies amb baix rendiment hídric i fàcil manteniment.

ARBES

V01
LLORER O LAURUS NOBILIS
V02
ALBIZIA JULIBRISSIN
V03
LAGERSTOEMIA INDICA
V04
XIPRER MEDITERRANI STRICTA

ARBUSTOS I PLANTES

V05
CHAMAEROPS HUMILIS
V06
BOIX COMÚ
V07
ESPÍGOL O LAVANDULA
V08
VERDOLAGA DE FLOR GRAND

ENFILADISSES

V09
TROMPETA ENFILADISSA
V10
DIPLADÉNIA VERMELL
V11
GLICÍNIA

V01 LLORER O LAURUS NOBILIS

V02 ALBIZIA JULIBRISSIN

V09 TROMPETA ENFILADISSA

V03 LAGERSTOEMIA INDICA

V04 XIPRER MEDITERRANI STRICTA

V10 DIPLADÉNIA VERMELL

V05 CHAMAEROPS HUMILIS

V06 BOIX COMÚ

V11 GLICÍNIA

V07 ESPÍGOL O LAVANDULA

V08 VERDOLAGA DE FLOR GRAND

MC 5 Sistema de compartimentació i acabats interiors

5.1 COMPARTIMENTACIONS I ACABATS VERTICALS INTERIORS

Les divisions interiors es preveuen amb envans de bloc de formigó d'11 cms de gruix, exceptuant les parets del nuclis d'escales i ascensors que seran amb bloc de formigó de 15 cms de gruix.
A planta baixa i planta primera hi haurà envans de cartró guix amb estructura de 70 mm, aïllament interior de llana de fibra mineral i una placa de cartró guix de 15 mm a cada cara. Principalment es col·loquen on hagi de posar-se una porta corredera pel seu interior.
A planta primera, entre les sales de gimnàstica, hi haurà envans de cartró guix amb estructura de 70 mm, aïllament interior de llana de fibra mineral i dos plaques de cartró guix de 15 mm a cada cara.
També es trasdosaran alguns murs amb una placa de cartró guix de 15 mm sobre estructura de 30 mm o de 48 mm, depenent de la zona, amb aïllament interior de llana de fibra mineral.
En planta baixa la paret de l'accés als vestidors serà de bloc buit de vidre emmotllat ondulat incolor de 190x190x80 mm.

L'acabat final de les parets de bloc serà arrebossat i pintat i l'acabat dels envans i els trasdosats de cartró guix serà amb pintura, color a definir per la D.F., en les parets de zones seques; amb excepció de l'interior del bar, una cara del passadís dels banys públics i zona d'administració i les parets del vestíbul, que seran de panells de contraxapat de fusta i del passadís i parets de les sales de gimnàstica en planta primera que seran de panells de DM lacats en verd.

En zones humides l'acabat serà alicatat amb format i color a definir per la D.F., principalment verd, blanc i a cartabó verd i blanc.
A la sala de la piscina la zona alta de les parets ira revestida amb panells acústics microperforats de contraxapat de fusta.

El vas de les piscines de tipus desbordant, està pensat amb mur de formigó impermeabilitzat amb poliurea projectada i revestiment amb peces de gres tipus C3 antilliscant.

5.2 COMPARTIMENTACIONS I ACABATS HORITZONTALS INTERIORS: CELS RASOS

Hi haurà molts sostres amb l'acabat del forjat vist, ja sigui llosa de formigó o CLT.

Per altra banda, en funció de les necessitats de les diferents zones, es col·locaran els següents tipus de cels rasos:

FT01
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX CONTINU ACABAT PINTAT

FT02
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX HIDRÒFUG CONTINU ACABAT PINTAT

FT03
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX ACÚSTIC CONTINU ACABAT PINTAT

FT04
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX IGNIFUG CONTINU ACABAT PINTAT

FT05
FALS SOSTRE REGISTRABLE ACABAT VINÍLIC AMB PERFILERIA OCULTA

FT06
FALS SOSTRE LAMES D'ALUMINI

FT07
CORTINER DE CARTRÓ GUIX

Es col·locaran plaques ignífugues a les sales d'instal·lacions que ho necessitin.

Es col·locaran plaques hidròfugues a les zones humides dels vestidors, als banys i al passadís dels vestidors per la piscina exterior.

A la zona central de cada sala es col·locaran plaques acústiques per absorbir so.

A la zona de la cuina del bar es col·locarà un fals sostre registrable amb perfileria oculta i acabat vinílic.

A la zona pública del bar es col·locarà un fals sostre de lames d'alumini amb perfileria oculta.

5.3 COMPARTIMENTACIONS I ACABATS HORITZONTALS INTERIORS: PAVIMENTS

La planta soterrani es farà amb solera de formigó amb acabat de quars.
Les escales seran de terratzo de format 40x40. També serà de terratzo tota la zona d'accés oficines i el bar, però aquest tindrà aïllament XPS.
Tota la zona de vestidors i platja de piscina serà de paviment continu de PVC de color a definir per la DF. A la part dels vestidors que a sota no hi ha soterrani, el paviment de PVC antilliscant tindrà aïllament XPS.
La zona de la cuina i el bar tindrà un paviment continu de PVC per cuines amb aïllaments XPS.
A la planta pis el passadís i els lavabos seran amb paviment continu de PVC standard, i a les sales serà paviment continu de PVC esportiu.

A la terrassa pública es posarà gespa artificial, i a la terrassa d'instal·lacions es posarà un paviment de gres antilliscant de 30x30.

5.4 FUSTERIA INTERIOR

Part de les fusteries interiors, les que donen a la piscina des d'altres estances i les de les sales dirigides, seran d'alumini lacat, amb RPT i envidrament tipus climalit baix emissiu, amb vidres laminars dobles amb butiral transparent. La tarja superior fixa serà de policarbonat cel·lular de 40 mm amb acabat tipus cristal.

També hi haurà portes de fusta amb acabat lacat en diverses sales i finalment hi haurà portes de HPL en algunes zones de vestidors i en els serveis adaptats.

Els armaris es faran amb DM de 20mm lacat.

Als vestidors hi haurà conjunts de mampares de taulell fenòlic HPL amb ferramenta d'acer inoxidable.

5.5 SERRALLERIA INTERIOR

Les portes EI-60 i EI-45 són portes per sectoritzar les escales i les sales tècniques seran de xapes d'acer galvanitzat lacat.
Les baranes de les escales seran d'acer inoxidable, amb marc perimetral i platina de 40x10mm cada 1,20 m com a màxim (4 esglaons) soldada a l'escala i barrots de Ø 10mm amb separació màxima entre ells de 10mm.

5.6 ESCALES I RAMPES INTERIORS

Les escales interiors seran de llosa i graonat de formigó. L'acabat superior serà de paviment de terratzo de 40x40 en replans i petjades senceres prefabricades de terratzo.

La rampa d'accés al soterrani serà de solera de formigó vist amb acabat superficial estriat.

MC 6 <u>Equipament</u>

6.1 SANITARIS

Els aparells sanitaris seran els indicats en els plànols; seran de porcellana vitrificada blanca i model a escollir.
Tots els aparells instal·lats disposaran de sifó individual abans de la connexió a la xarxa de sanejament i clau de pas individual.

6.2 EQUIPAMENT

L'equipament esportiu, les guixetes i el mobiliari no està inclòs en el projecte, amb excepció del mobiliari fix (p.ex el mostrador de recepció).

Es presenta un *Annex d'Equipament* a l'apartat *II. Annexes a la memòria* en el que es detallen els diferents elements d'equipament a incloure a l'edifici en aquest projecte d'obres.

MC 7 Urbanització exterior

Es presenta un *Annex d'Espai exterior* a l'apartat *II. Annexes a la memòria* en el que es detallen els diferents elements de mobiliari urbà i jardineria a incloure a l'exterior de l'edifici en aquest projecte d'obres.
Els elements d'enllumenat exterior es poden veure a *l'Annex d'instal·lacions.*

MC 8 Sistema de condicionament i instal·lacions

Es realitza un projecte d'activitats i instal·lacions que s'inclou a l'apartat *VI Documentació complementària. Annex de les instal·lacions*. Les instal·lacions compliran la normativa vigent.

MN COMPLIMENT DEL CTE I ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

MN 0 Normativa tècnica aplicable

Veure llistat en pàgina següent.

Normativa tècnica general d'Edificació

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Altres usos

Reglament del servei públic de piscina coberta municipal

Ordenança reguladora de l'intervenció integral de l'Administració municipal en les activitats i instal·lacions

Segons reglamentacions específiques. **Veure Projecte d'Activitats.**

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

Código estructural. RD 470/2021, de 29 de junio.

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**
- **HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenança reguladora de sorolls i vibracions

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**
- **HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**
- **HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**
- **HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**
- **HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**
- **HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Reglament d'ús de l'energia en els espais municipals

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

- **CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**
- **CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments**
- **CTE DB SE A Document Bàsic Acer**
- **CTE DB SE M Document Bàsic Fusta**
- **CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica**
- **CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimientio e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenança municipal de recollida de residus

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Reglament regulador del servei públic d'abastament d'aigua potable

Ordenança per a l'estalvi d'aigua

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenança municipal sobre la incorporació de sistemes de captació d'energia solar fotovoltaica

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Ordenança municipal relativa a la gestió dels residus de la construcció

MN 1 Compliment del CTE

1.1. Exigències bàsiques de seguretat estructural (SE)

Exigencia básica:

1 El objetivo del requisito básico "Seguretat estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

2 Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3 Los Documentos Básicos "DB-SE Seguretat Estructural", "DB-SE-AE Acciones en la Edificación", "DB-SE-C Cimientos", "DB-SE-A Acero", "DB-SE-F Fábrica" y "DB-SE-M Madera", especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de Seguretat estructural.

Es justifica en II. Annexes a la memòria. Annex de càlcul estructural.

1.2. Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (SI)

Exigencia básica:

1 El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

2 Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3 El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

Es presenta Annex de mesures de seguretat en VI Documentació complementària.
També es justifica en el Projecte d'Activitats.

1.3. Exigències bàsiques de seguretat de utilització i accessibilitat (SUA)

Exigencia básica:

1 El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

2 Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3 El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad específica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

Exigència Bàsica SUA 1: Seguretat enfront al risc de caigudes

Exigencia básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de Seguretat.

SUA. Sección 1.1- Resbaladicidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase NORMA	Clase PROJECTE
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente < 6% (excepto uso restringido)	2	2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente ≥ 6% y escaleras (excepto uso restringido)	3	3
Zonas exteriores, piscinas (profundidad <1,50) y duchas	3	3

SUA. Sección 1.2- Discontinuidades en el pavimento (excepto uso restringido o exteriores)

	NORMA	PROJECTE
No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm		CUMPLE
Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm		CUMPLE
El saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.		NO PROCEDE
Pendiente máxima del 25% para desniveles ≤ 50 mm.		NO PROCEDE
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	NO PROCEDE
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	NO PROCEDE
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación	3	CUMPLE
Excepto en los casos siguientes: • En zonas de uso restringido. • En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda. • En los accesos y en las salidas de los edificios. • En el acceso a un estrado o escenario.		NO PROCEDE

SUA. Sección 1.3- Desniveles

Protección de los desniveles	NORMA	PROJECTE
Existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída.		CUMPLE
En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.		NO PROCEDE

Altura de la barrera de protección:	NORMA	PROJECTE
Diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	CUMPLE
Resto de los casos	≥ 1.100 mm	CUMPLE
Altura de la barrera cuando los huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	CUMPLE

Características constructivas de las barreras de protección:	No serán escalables	
En la altura comprendida entre 300 mm y 500 mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.		CUMPLE
En la altura comprendida entre 500 mm y 800 mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.		CUMPLE
Limitación de las aberturas al paso de una esfera (Edificios públicos Ø ≤ 150 mm)	Ø ≤ 100 mm	CUMPLE
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	CUMPLE

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

SUA. Sección 1.4- Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido		
Anchura mínima en cada tramo	≥ 800 mm	NO PROCEDE
Contra huella máximo	≥ 200 mm	NO PROCEDE
Huella mínimo	≥ 220 mm	NO PROCEDE
Dispondrá de barandilla en sus lados abiertos		NO PROCEDE

Escaleras de uso general: peldaños		
Tramos rectos de escalera		
Huella	≥ 280 mm	CUMPLE
Contrahuella en tramos rectos o curvos	130≥ H ≤185mm	CUMPLE
Se garantizará 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	CUMPLE

Escalera con trazado curvo

La huella medirá 280 mm, como mínimo, a una distancia de 500 mm del borde interior y 440 mm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 500 mm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.	NO PROCEDE

Escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo ≤ 15º con la vertical)	Tendrán tabica y sin bocel	CUMPLE

Escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	Sin tabica y con bocel	NO PROCEDE

Escaleras de uso general: tramos

Número mínimo de peldaños por tramo	≥ 3	CUMPLE
Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 3,20 m	CUMPLE
En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		CUMPLE
En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		CUMPLE
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±10 mm		CUMPLE
En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas		NO PROCEDE

Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)

Residencial vivienda	1000 mm	NO PROCEDE
Docente (infantil y primaria), pública concurrencia y comercial.	800 < X < 1100	CUMPLE
Sanitarios (recorridos con giros de 90º o mayores)	800 < X < 1100	NO PROCEDE
Sanitarios (otras zonas)	1400 mm	NO PROCEDE
Casos restantes	800 < X < 1000	NO PROCEDE

La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 170 mm.

Escaleras de uso general: Mesetas

Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	NO PROCEDE
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	NO PROCEDE

Entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	CUMPLE
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	CUMPLE
En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se dispondrá una franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes, con la misma anchura que el tramo y una profundidad de 80 mm, como mínimo. En dichas mesetas no habrá puertas ni pasillos de anchura inferior a 1200 mm situados a menos de 400 mm de distancia del primer peldaño de un tramo.		CUMPLE

Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

Las escaleras que salven una altura mayor que 550 mm dispondrán de pasamanos continuo al menos en un lado.	CUMPLE
Cuando su anchura libre exceda de 1200 mm, o estén previstas para personas con movilidad reducida, dispondrán de pasamanos en ambos lados.	NO PROCEDE

Pasamanos intermedios.

Se dispondrán para ancho del tramo	≥2.400 mm	NO PROCEDE
Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	NO PROCEDE

Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	CUMPLE
Para usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primario, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm.		NO PROCEDE

Configuración del pasamanos:

Será firme y fácil de asir	-	CUMPLE
Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	CUMPLE
El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	-	CUMPLE

SUA. Sección 1.5- Limpieza de los acristalamientos exteriores

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:

Limpieza desde el interior:	NORMA	PROJECTE
Toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1300 mm.		CUMPLE
Los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.		NO PROCEDE

Exigència Bàsica SUA 2: Seguretat enfront al risc d'impacte o d'atrapament

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

SUA. Sección 2.1- Impacto

Con elementos fijos	NORMA	PROJECTE
La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido		CUMPLE
La altura libre de paso en el resto de zonas será, como mínimo, 2200 mm		CUMPLE
En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm, como mínimo.		CUMPLE
Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200 mm, como mínimo.		CUMPLE
En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.		CUMPLE
Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.		CUMPLE

Con elementos practicables

En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada en las condiciones de evacuación.	El barrido de la hoja no invade el pasillo	NO PROCEDE
En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	Un panel por hoja a= 0,7 h= 1,50 m	NO PROCEDE

Identificación de áreas con riesgo de impacto

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SUA1, apartado 3.2	CUMPLE

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	Norma: (UNE EN 12600:2003)
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada > 12 m	NO PROCEDE
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 < X < 12 m	CUMPLE
Menor que 0,55 m	CUMPLE

Duchas y bañeras:

Partes vidriadas de puertas y cerramientos	resistencia al impacto nivel 3	NO PROCEDE

Áreas con riesgo de impacto

A DEFINIR

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas (excluye el interior de las viviendas)			
Señalización:	Altura inferior	850<h<1100mm	CUMPLE
	Altura superior	1500<h<1700mm	CUMPLE
Travesaño situado a la altura inferior			NO PROCEDE
Montantes separados a ≥ 600 mm			NO PROCEDE

SUA. Sección 2.2- Atrapamiento		
	NORMA	PROJECTE
Puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próximo)	d ≥ 200 mm	NO PROCEDE
Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.		CUMPLE

Exigència Bàsica SUA 3: Seguretat enfront al risc d'aprisonament

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

SUA. Sección 3- Aprisionamiento		
Riesgo de aprisionamiento		
En general:	NORMA	PROJECTE
Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.		CUMPLE
Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuadas para garantizar a los posibles usuarios en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas.		CUMPLE

Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 140 N	CUMPLE

Usuarios de silla de ruedas:

Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	Reglamento de Accesibilidad	
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	CUMPLE

RECOMENDACIONES PARA PMR (Personas de movilidad reducida)

Puertas de apertura manual

Abatibles: Requieren una superficie de aproximación y apertura de acuerdo al área de barrido de la puerta. Deben disponer de mecanismos de apertura y cierre adecuados al tipo de aproximación que se requiera (frontal o lateral). Para abrir la puerta se requerirá una fuerza menor de 30 N. Si la puerta consta de mecanismos de cierre elástico o hidráulico el cierre de la puerta será suficientemente lento. No deben utilizarse puertas de vaivén.

Correderas: Este tipo de puertas disminuye el espacio requerido para la aproximación a la puerta y la apertura de la misma. Son recomendables en áreas pequeñas. No deben requerir esfuerzos excesivos para ser abiertas, concretamente menos de 25 N. Deben carecer de carriles inferiores, estar libres de resaltes en el suelo y acanaladuras de ancho superior a 1,55 cm. Un doble tabique u otro sistema debe proteger la apertura de la hoja para evitar atrapamientos.

Giratorias: Estas puertas no son recomendables para personas con movilidad reducida o sillas de niño, excepto las preparadas para tal fin. Cuando no puedan ser utilizadas por estas personas, será necesario habilitar al lado un acceso alternativo accesible.

Manillas, tiradores y pestillos: Deben tener un diseño ergonómico y poder ser manipulados con una sola mano o con otra parte del cuerpo. Su forma debe ser redondeada y suave. Los pomos giratorios deben evitarse, pues son muy difíciles de manejar para muchas personas. Su color debe contrastar con el de la hoja de la puerta para que sean fácilmente detectables. Los pestillos no se utilizarán, colocándose en su lugar muletillas de cancela fácilmente manipulables. Por el exterior contará con un sistema de desbloqueo en caso de emergencia.

Puertas de apertura automática
El sistema de accionamiento de las puertas puede ser por conmutador eléctrico, radar, rayos infrarrojos, detectores de funcionamiento estático, etc., que se activan desde un punto cercano a la puerta. El sistema de detección no debe dejar espacios muertos. La amplitud del área abarcada por los detectores debe tener en cuenta la altura de los usuarios en silla de ruedas, personas de talla baja y niños. El tiempo de apertura se ajustará al tiempo empleado en cruzar la puerta por una persona con movilidad reducida. Los sistemas de control de estas puertas deben ser visualmente detectables.
La puerta contará con un sistema de Seguretat que evite el riesgo de aprisionamiento o colisión.

Exigència Bàsica SUA 4: Seguretat enfront al risc causat per enllumenat inadequat

Exigencia Básica:
Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

SUA. Sección 4.1- Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)			NORMA	PROJECTE
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	CUMPLE
		Resto de zonas	5	CUMPLE
	Para vehículos o mixtas		10	NO PROCEDE
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	CUMPLE
		Resto de zonas	50	CUMPLE
	Para vehículos o mixtas		50	NO PROCEDE

Factor de uniformidad media	fu ≥ 40%	CUMPLE

SUA. Sección 4.2- Alumbrado de emergencia

Contarán con alumbrado de emergencia:	PROJECTE
Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas	CUMPLE
Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro	CUMPLE
Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m^2 (incluido los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o zonas generales del edificio)	NO PROCEDE
Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios	NO PROCEDE
Los locales de riesgo especial.	CUMPLE
Los aseos generales de planta en edificios de uso público	CUMPLE
Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado	CUMPLE
Las señales de Seguretat	CUMPLE

Condiciones de las luminarias:		PROJECTE
Altura de colocación	h ≥ 2 m	CUMPLE

Se dispondrá una luminaria en:	PROJECTE
Cada puerta de salida	CUMPLE
Señalando peligro potencial	NO PROCEDE
Señalando emplazamiento de equipo de Seguretat	CUMPLE
Puertas existentes en los recorridos de evacuación	CUMPLE
Escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa	CUMPLE
En cualquier cambio de nivel	NO PROCEDE
En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos	CUMPLE

Características de la instalación:	PROJECTE
Será fija	
Dispondrá de fuente propia de energía	
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal	
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.	

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)		NORMA
Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux
	Iluminancia de la banda central	≥0,5 lux
Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	-
A lo largo de la línea central	Relación entre iluminancia máximo y mínimo	≤ 40:1
Puntos donde estén ubicados	- Equipos de Seguretat - Instalaciones de protección contra incendios - Cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40

Iluminación de las señales de Seguretat

luminancia de cualquier área de color de Seguretat		≥ 2 cd/m^2
Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de Seguretat		≤ 10:1
Relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10		≥ 5:1 y ≤ 15:1
Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s
	100%	→ 60 s

Exigència Bàsica SUA 5: Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

Exigencia Básica:
Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

No és d'aplicació en el present projecte per no ser l'ocupació prevista major de 3.000 persones.

Exigència Bàsica SUA 6: Seguretat enfront al risc d'ofegament

Exigencia Básica:
Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

Veure fitxa justificativa en pàgina següent.

Ref. del projecte 2301. Piscines Palau-Solità i Plegamans

PISCINES		Contemplat en projecte

PROTECCIÓ INFANTS	SUA 6	▸ **ACCÉS A LA ZONA DE BANY**	* A través d'un **control**, **o bé**	✓
			* Es disposa de **barreres de protecció** que impedeixen l'accés dels infants al vas de la piscina	
BARRERES DE PROTECCIÓ permeten l'accés per determinats punts, a través d'elements practicables que disposen de sistema de tancament i bloqueig	SUA 6	▸ **ALTURA**	→ h ≥ 1,20m	
		▸ **RESISTENCIA**	→ Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,5$ kN/m aplicada a l'extrem superior	
	SUA 1	▸ **CONFIGURACIÓ**	→ No són escalables (2) → Es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m (3)	

PISCINES, en general	SUA 6	▸ **VAS**:	* **profunditat**	→ ≤ 3,00m → haurà de tenir zones de peu pla amb profunditat ≤ 1,40m	✓
			* **pendent** per a resoldre els canvis de profunditat	→ ≤ 10% per a profunditats ≤ 1,40m → ≤ 35% per a la resta de profunditats	✓
			* **senyalització en les parets del vas**	→ punts on es superi la profunditat d'1,40m → punts de màx. i mín. Profunditat, indicant el valor	✓
			* **protecció dels forats del vas**	→ reixes o altres dispositius de seguretat per tal d'evitar que l'usuari s'hi pugui quedar enganxat	✓
			* **material** → **del fons del vas:**	**Resistència al lliscament classe 3**: Grau de lliscament $R_d \geq 45$ (4)	✓
				→ **color:** el revestiment interior del vas serà de **color clar**	✓
	SUA 6	▸ **PLATJA**: (si n'hi ha)	* **amplada**	→ ≥ 1,20m	✓
			* **configuració**	→ s'evitarà la formació de bassals	✓
			* **senyalització**	→ punts on es superi la profunditat d'1,40m → punts de màxima i mínima profunditat, indicant-ne el valor	✓
			* **material del terra** si està pavimentat	→ **Resistència al lliscament classe 3**: Grau de lliscament $R_d \geq 45$ (4)	✓
	SUA 6	▸ **ESCALES**:	* **profunditat sota l'aigua**	→ ≥ 1,00m, **o bé** → fins a 0,30m per sobre del nivell del terra del vas	✓
			* **col·locació**	→ canvis de pendent → pròxims als angles del vas → distància entre escales ≤ 15m	✓
			* **configuració**	→ no sobresortiran del pla del vas de la piscina	✓
				→ **graons:** - antilliscants - sense arestes vives	✓

PISCINES INFANTILS	SUA 6	▸ **VAS**:	* **profunditat** → ≤ 0,50m		✓
			* **pendent** per a resoldre els canvis de profunditat → ≤ 6%		✓
			* **protecció dels forats del vas**	→ reixes o altres dispositius de seguretat per tal d'evitar que l'usuari s'hi pugui quedar enganxat.	✓
			* **material** → **del fons del vas:**	**Resistència al lliscament classe 3**: Grau de lliscament Rd ≥ 45 (4)	✓
				→ **color:** el revestiment interior del vas serà de **color clar**	✓
	SUA 6	▸ **PLATJA**: (si n'hi ha)	* **amplada**	→ ≥ 1,20m	✓
			* **configuració**	→ s'evitarà la formació de bassals	✓
			* **material del terra** si està pavimentat	→ **Resistència al lliscament classe 3**: Grau de lliscament Rd ≥ 45 (4)	✓
	SUA 6	▸ **ESCALES**:	* **col·locació**	→ canvis de pendent → pròxims als angles del vas → distància entre escales ≤ 15m	✓
			* **configuració**	→ no sobresortiran del pla del vas de la piscina	✓
				→ **graons:** - antilliscants - sense arestes vives	✓

Notes:

(1) **No s'aplica** a: - les piscines destinades **exclusivament** a competició o ensenyament que tindran característiques pròpies de l'activitat.
- les piscines **d'habitatges unifamiliars**
- banys termals, centres de tractament d'hidroteràpia i altres dedicats a usos exclusius mèdics (que seran segons reglamentació específica)

(2) **Baranes no escalables:** En l'altura compresa **entre 30 i 50cm** sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En l'altura compresa **entre 50 i 80cm** sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària

(3) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala

(4) **Rd** en base a la norma d'assaig UNE 41901:2017 EX

CTE RD 314/2006 y posteriores modificaciones (incluye RD 732/2019)
© Colegio de Arquitectos de Cataluña 2020. Este documento es para uso exclusivo de los arquitectos colegiados autorizados por el COAC. Cualquier reproducción, transformación, difusión, comunicación o utilización no autorizada expresamente, será objeto de las acciones legales correspondientes, de acuerdo con la legislación sobre propiedad intelectual

Exigència Bàsica SUA 7: Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

Exigencia Básica:
Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

No és d'aplicació en el present projecte donat que no hi ha zona d'aparcament en el mateix.

Exigència Bàsica SUA 8: Seguretat enfront al risc causat per l'acció del raig

Exigencia Básica:
Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

Veure fitxa justificativa en pàgina següent.

Ref. del projecte 2301 Piscines Palau-Solità i Plegamans

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne =**0,027892	**Na =**0,000733
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**	**Palau-solità i Plegamans**	
	N_g impactes / any km² :	**4,00**	**4,00**
▸ A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat	**6.973,00**	**m²**
▸ C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	C_1 = 0,50	
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	C_1 = 0,75	
	* edifici aïllat →	C_1 = 1,00	✓
	* edifici situat a dalt d'un turó →	C_1 = 2,00	

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 4,00 x 6.973,00 x 1,00 x 10^{-6} → N_e = **0,027892** impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ C_2 : coeficient segons tipus de **construcció**	**Estructura metàl·lica i coberta:**			**Estructura formigó i coberta:**				**Estructura fusta i coberta:**			
	metàl·lica	C_2 = 0,50		metàl·lica	C_2 = 1,00			metàl·lica	C_2 = 2,00		
	formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 1,00			formigó	C_2 = 2,50		
	fusta	C_2 = 2,00		fusta	C_2 = 2,50	✓		fusta	C_2 = 3,00		

▸ C_3 : coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	C_3 = 3,00	
	* edifici amb altres continguts →	C_3 = 1,00	✓
▸ C_4 : coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	C_4 = 0,5	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	C_4 = 3,00	✓
	* resta d'edificis →	C_4 = 1,00	
▸ C_5 : necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	C_5 = 5,00	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	C_5 = 5,00	
	* resta d'edificis →	C_5 = 1,00	✓

▪ $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{2,50 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → N_a = **0,000733**

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,000733}{0,027892}$ → **E ≥ 0,97**

▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E

El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

4	**0 ≤ E < 0,80**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
3	**0,80 ≤ E < 0,95**		
2	**0,95 ≤ E < 0,98**	✓	
1	**E ≥ 0,98**		
	* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici Sí **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Exigència Bàsica SUA 9: Accessibilitat

Exigencia básica:
Se limitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

SUA 9. Sección 1- Condiciones de Accesibilidad

	PROJECTE
La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.	CUMPLE
Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200 m² de superficie útil(ver definición en el anejo SIA del DB SI) excluida la superficie de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.	CUMPLE
Los edificios de otros usos dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.	CUMPLE

SUA 9. Sección 2- Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Se dará cumplimiento a todos los requisitos establecidos en el presente punto.

Es presenta un Annex d'accessibilitat a l'apartat II. Annexes a la memòria.

1.4 Exigències bàsiques de salubritat (HS)

Exigencia básica:

1 El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su projecte, construcción, uso y mantenimiento.
2 Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3 El Documento Básico "DB HS Salubridad" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

1.4.1. Exigència Bàsica HS 1: Protecció enfront la humitat

Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior dels edificis i en els seus tancaments a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escolaments, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, en el seu cas permetin la seva evacuació sense producció de danys.

Veure fitxa justificativa en pàgina següent.

Ref. del projecte: 2301-Piscinas Palau-solità i Plegam

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** (3)	1
Presència d'aigua (2) **Taula 2**	Alta		Mitja		Baixa	✓		

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			> 10		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** (4)	1
Presència d'aigua (2) **Taula 2**	Alta		Mitja		Baixa	✓		

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) **Taula 5**		II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C			✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)				≤ 15	✓	16-40		41-100			
Classe d'entorn (6) **Taula 6**						E0	✓	E1			

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY

Presència d'aigua **X baixa** mitja alta

Coeficient de permeabilitat del terreny KS= **2x 10^{-6} cm/s** (01)

Grau de impermeabilitat **1** (02)

Tipus de mur de gravetat (03) flexorresistent (04) X **pantalla** (05)

Situació de la impermeabilització X **interior** exterior parcialment estanc (06)

Condicions de les solucions constructives **C2+ I2+D1+D5** (07)

(01) aquesta dada s'obté de l'informe geotècnic
(02) aquesta dada s'obté de la taula 2.1, apartat 2.1, exigència bàsica HS1, CTE
(03) Mur no armat que resisteix esforços principalment de compressió. Aquest tipus de mur es construeix després de realitzat el buidatge del terreny del soterrani.
(04) Mur armat que resisteix esforços de compressió i de flexió. Aquest tipus de mur es construeix després de realitzat el buidatge del terreny del soterrani.
(05) Mur armat que resisteix esforços de compressió i de flexió. Aquest tipus de mur es construeix en el terreny mitjançant el buidatge del terreny exclusiu del mur i el formigonat in situ o mitjançant el clavat en el terreny de peces prefabricades. El buidatge del terreny del soterrani es realitza una vegada construït el mur.
(06) mur compost per una fulla exterior resistent, una cambra d'aire i una fulla interior. El mur no s'impermeabilitza sinó que es permet el pas de l'aigua del terreny fins a la cambra on es recull i s'evacua. HS1 Protecció enfront de la humitat Murs en contacte amb el terreny.
(07) aquesta dada s'obté de la taula 2.2, apartat 2.1, exigència bàsica HS1, CTE

Tabla 2.2 Condiciones de las soluciones de muro

Grado de impermeabilidad	*Muro de gravedad*			*Muro flexorresistente*			*Muro pantalla*		
	Imp. interior	Imp. exterior	*Parcialmente estanco*	Imp. interior	Imp. exterior	*Parcialmente estanco*	Imp. interior	Imp. exterior	*Parcialmente estanco*
≤1	I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C1+I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C2+I2+D1+D5	C2+I2+D1+D5	
≤2	C3+I1+D1+D3 (3)	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
≤3	C3+I1+D1+D3 (3)	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3 (2)	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
≤4		I1+I3+D1+D3	D4+V1		I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
≤5		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1 (1)		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1

a. (1) **Solución no aceptable para más de un sótano.**
b. (2) **Solución no aceptable para más de dos sótanos.**
c. (3) **Solución no aceptable para más de tres sótanos.**

C2: S'utilitzarà formigó de consistència fluida.

I2: La impermeabilització dels murs pantalla s'aconseguirà mitjançant la utilització de llots bentonítics.

D1: Es disposarà una capa drenant i capa filtrant entre el mur i el terreny.

D5: Es disposarà de xarxa d'evacuació d'aigües en les parts de la coberta i del terreny que puguin afectar al mur, connectada a la xarxa de sanejament.

SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO

Presencia de agua X **baja** media alta

Coeficiente de permeabilidad del terreno KS= **$2x10^{-6}$ cm/s** (01)

Grado de impermeabilidad **1** (02)

Tipo de suelo suelo elevado (03) X **solera** (04) placa (05)

Tipo de intervención en el terreno sub-base(06) inyecciones(07) X sin intervención

Condiciones de las soluciones constructivas **C2+C3+D1** (07)

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico
(02) este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE
(03) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo,y la superficie del suelo es inferior a 1/7.
(04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
(05) solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
(06) capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.
(07) técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes. HS1 Protección frente a la humedad Suelos
(08) este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE

Tabla 2.4 Condiciones de las soluciones de suelo

Grado de impermeabilidad	*Muro flexorresistente* o de gravedad								
	Suelo elevado			*Solera*			*Placa*		
	Sub-base	*Inyecciones*	Sin intervención	*Sub-base*	*Inyecciones*	Sin intervención	*Sub-base*	*Inyecciones*	Sin intervención
≤1			V1		D1	C2+C3+D1		D1	C2+C3+D1
≤2	C2		V1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1
≤3	I2+S1+S3+ V1	I2+S1+S3+ V1	I2+S1+S3+ V1+D3+D4	C1+C2+C3 +I2+D1+D2 +S1+S2+S3	C1+C2+C3 +I2+D1+D2 +S1+S2+S3	C2+C3+I2+ D1+D2+C1 +S1+S2+S3	C2+C3+I2+ D1+D2+C1 +S1+S2+S3	C1+C2+C3 +I2+D1+D2 +S1+S2+S3	C1+C2+I2+ +D1+D2+S1 +S2+S3
≤4	I2+S1+S3+ V1	I2+S1+S3+ V1+D4		C2+C3+I2+ D1+D2+P2+ S1+S2+S3	C2+C3+I2+ D1+D2+P2+ S1+S2+S3	C1+C2+C3 +I1+I2+D1+ D2+D3+D4 +P1+P2+S1 +S2+S3	C2+C3+I2+ D1+D2+P2+ S1+S2+S3	C2+C3+I2+ D1+D2+P2+ S1+S2+S3	C1+C2+C3 +D1+D2+D 3+D4+I1+I2 +P1+P2+S1 +S2+S3
≤5	I2+S1+S3+ V1+D3	I2+P1+S1+ S3+V1+D3		C2+C3+I2+ D1+D2+P2+ S1+S2+S3	C2+C3+I1+I 2+D1+D2+P 1+P2+S1+S 2+S3		C2+C3+D1 +D2+I2+P2 +S1+S2+S3	C2+C3+I1+I 2+D1+D2+P 1+P2+S1+S 2+S3	C1+C2+C3 +I1+I2+D1+ D2+D3+D4 +P1+P2+S1 +S2+S3

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse *hormigón de retracción moderada*.
C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

D) *Drenaje* y evacuación:
D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un *encachado*, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

Se utilizará un hormigón de retracción moderada.
Se realiza riego de la superficie base, previo a la ejecución.
Se coloca un encachado de solera de 20cms de espesor y capa separadora de film de polietileno de 0,25mm de espesor y 230 g/m³ de masa superficial.

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica **Taula 5**	II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat**	
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C							✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100					3
Classe d'entorn **Taula 6**	E0	✓	E1							

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	**Grau ≤ 5**	B3+C1		
		No ventilada	**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2	
			Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2	B2+C1+J1+N1	
			Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2		
			Grau ≤ 5	B3+C1		
	Sense cambra d'aire		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2	
			Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		
			Grau ≤ 5	B3+C1		
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	**Grau ≤ 5**	B3+C1		
		No ventilada — aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1		
			Grau ≤ 5	B3+C1		
		No ventilada — aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1		
			Grau ≤ 5	B3+C1		
	Sense cambra d'aire — aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal		**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1		
			Grau ≤ 5	R3+C1		
	Sense cambra d'aire — aïllament situat a la cambra d'aire		**Grau ≤ 2**	R1+C1		
			Grau ≤ 3	R1+B1+C1		
			Grau ≤ 5	R3+C1	B3+C1	
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada — aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 5**	B3+C1		
		Ventilada — aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R2+C1		✓
			Grau ≤ 5	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1
		No ventilada	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1		
			Grau ≤ 5	R2+B1+C1		
	Sense cambra d'aire		**Grau ≤ 5**	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓

R1 El *revestimiento exterior* debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

- *revestimientos continuos* de las siguientes características:
  - espesor comprendido entre 10 y 15 mm, salvo los acabados con una capa plástica delgada;
  - adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
  - *permeabilidad al vapor* suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la *hoja principal*;
  - adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a la fisuración;
  - cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la *hoja principal*, compatibilidad química con el aislante y disposición de una armadura constituida por una malla de fibra de vidrio o de poliéster.
- *revestimientos discontinuos* rígidos pegados de las siguientes características:
  - de piezas menores de 300 mm de lado;
  - fijación al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
  - disposición en la cara exterior de la *hoja principal* de un enfoscado de mortero;
  - adaptación a los movimientos del soporte.

R2 El *revestimiento exterior* debe tener al menos una resistencia alta a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los *revestimientos discontinuos* rígidos fijados mecánicamente dispuestos de tal manera que tengan las mismas características establecidas para los discontinuos de R1, salvo la del tamaño de las piezas.

C) Composición de la *hoja principal*:

C1 Debe utilizarse al menos una *hoja principal* de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista *revestimiento exterior* o cuando exista un *revestimiento exterior discontinuo* o un aislante exterior fijados mecánicamente;

> La denominación ladrillo perforado se refiere a la designación comercial de los ladrillos que disponen en la tabla o cara de mayor superficie de huecos cilíndricos verticales y paredes entre los huecos de mayor espesor que las de los ladrillos huecos.

- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

C2 Debe utilizarse una *hoja principal* de espesor alto. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- 1 pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista *revestimiento exterior* o cuando exista un *revestimiento exterior discontinuo* o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 24 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

A l'edifici la façana és la següent:

- Xapa d'acer galvanitzat i lacat fixada amb subestructura d'acer galvanitzat.
- Aïllament no hidròfil de llana de fibra mineral de 80mm de gruix amb vel de fibra de vidre negre.
- Arrebossat exterior amb morter hidròfug.
- Bloc de formigó de 20cms de gruix.
- Trasdossat interior depenent de les zones.

CUBIERTA DE ZONA SALAS DEPORTIVAS

TIPO DE CUBIERTA	Cubierta invertida no transitable

NORMATIVA	CTE. DB HS1

IMPERMEABILIZACION	
Sistema	Monocapa
Tipo / Denominación	Betún elastomérico SBS de altas prestaciones tipo LBM
Composición y Características	Impermeabilización con capa de LBM (incluye preparación de la base, mediacaña en perímetro para remontes, remontes en encuentros con elementos verticales y salientes, tratamiento alifático en zonas expuestas)
Protección particular	Geotextil antipunzonamiento
Otros	Directamente sobre formación de pendientes

FORMACIÓN DE PENDIENTES	
Material	Hormigón con áridos ligeros
Inclinación	Mínima 1,5%
Soporte	Sobre forjado

AISLAMIENTO	
Tipo	Placas de poliestiremo de alta densidad (XPS)
Espesor	80 mm
Capa separadora	
Densidad	35 kg/m³
Conductividad	0,036 w/m²K
Protección	Geotextil de polipropileno endurecido térmicamente con resistencia a punzonamiento

PROTECCIÓN PRINCIPAL O EXTERIOR
Capa de grava de espesor mínimo 5 cm

CONTROL	Marcado CE de la impermeabilización. Prueba de servicio consistente en inundación durante 24h hasta un nivel de 5 cm por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización, teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta. Deben obturarse los bajantes de forma que estos puedan ser retirados con facilidad. El desagüe de la cubierta debe hacerse de forma progresiva para evitar daños en las bajantes.

CUBIERTA DE PISCINA

TIPO DE CUBIERTA	Cubierta no transitable

NORMATIVA	CTE. DB HS1

IMPERMEABILIZACION	
Sistema	Monocapa
Tipo / Denominación	Betún elastomérico SBS de altas prestaciones tipo LBM
Composición y Características	Impermeabilización con capa LBM (incluye preparación de la base, mediacaña en perímetro para remontes, remontes en encuentros con elementos verticales y salientes, tratamiento alifático en zonas expuestas)
Protección particular	Autoprotegida
Otros	Sobre aislamiento térmico

FORMACIÓN DE PENDIENTES	
Material	Aislamiento
Inclinación	Mínima 1,5%
Soporte	Sobre CLT

AISLAMIENTO	
Tipo	Placas de poliestiremo de alta densidad (XPS)
Espesor	140-200 mm
Capa separadora	Separación del forjado de CLT mediante barrera de vapor de polietileno transparente de baja densidad (LDPE)
Densidad	35 kg/m³
Conductividad	0,036 w/m²K
Protección	

PROTECCIÓN PRINCIPAL O EXTERIOR
Sin protección. Lámina impermeable autoprotegida.

CONTROL	Marcado CE de la impermeabilización. Prueba de servicio consistente en inundación durante 24h hasta un nivel de 5 cm por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización, teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta. Deben obturarse los bajantes de forma que estos puedan ser retirados con facilidad. El desagüe de la cubierta debe hacerse de forma progresiva para evitar daños en las bajantes.

CUBIERTA DE ZONA TERRAZA

TIPO DE CUBIERTA	Cubierta transitable

NORMATIVA	CTE. DB HS1

IMPERMEABILIZACION	
Sistema	Monocapa
Tipo / Denominación	Betún elastomérico SBS de altas prestaciones tipo LBM
Composición y Características	Impermeabilización con capa LBM (incluye preparación de la base, mediacaña en perímetro para remontes, remontes en encuentros con elementos verticales y salientes, tratamiento alifático en zonas expuestas)
Protección particular	Geotextil antipunzonamiento
Otros	Directamente sobre formación de pendientes

FORMACIÓN DE PENDIENTES	
Material	Hormigón con áridos ligeros
Inclinación	Mínima 1,5%
Soporte	Sobre forjado

AISLAMIENTO	
Tipo	Sense aïllament
Espesor	
Capa separadora	
Densidad	
Conductividad	
Protección	

PROTECCIÓN PRINCIPAL O EXTERIOR
Pavimento de césped artificial colocado sobre capa de mortero

CONTROL	Marcado CE de la impermeabilización. Prueba de servicio consistente en inundación durante 24h hasta un nivel de 5 cm por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización, teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta. Deben obturarse los bajantes de forma que estos puedan ser retirados con facilidad. El desagüe de la cubierta debe hacerse de forma progresiva para evitar daños en las bajantes.

1.4.2. Exigència Bàsica HS 2: Recollida i evacuació de residus

Els edificis disposaran d'espais i mitjans per a extreure els residus ordinaris generats en ells de forma d'acord amb el sistema públic de recollida de tal forma que es faciliti l'adequada separació en origen d'aquests residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.

Es realitza un magatzem de residus en planta baixa amb les condicions definides al CTE.

La superfície d'aquest espai se ha calculat adoptant criteris anàlegs als del CTE:

$S=0,8\ P \times \sum (Tf \times Gf \times Cf \times Mf)$

S - Superfície de magatzem
P - Ocupants habituals. S'ha considerat l'ocupació de l'edifici total (669 persones) i s'han aplicat coeficients reductors de cada fracció tenint en consideració la simultaneïtat d'aquesta ocupació i l'ús de l'edifici. Es considera que no es farà separació d'orgànic ni de vidre, dons no hi haurà gaires residus d'aquest tipus.
Tf - Període de recollida de fracció (dies)
G f Volum de la fracció per persona i dia (valors segons CTE)
Cf- Factor de contenidor (valors segons CTE)
Mf- Factors de majoració (valors segons CTE)

$$S = 0,8 \cdot P \cdot \sum (T_f \cdot G_f \cdot C_f \cdot M_f)$$

nº estimat d'ocupants	període de recollida [dies]	Volum generat per persona i dia [dm3/(pers.dia]		factor de contenidor [m^2/l]				
[P]	[T_f]	[G_f]	Reductor	resultado reducción	capacitat del contenidor en [l]	[C_f]	[M_f]	
531	7	paper/cartró	1,55	0,3	0,465	1100	0,0027	1	0,0087885
	2	envasos lleugers	8,4	0,3	2,52	1100	0,0027	1	0,013608
	2	matèria orgànica	1,5	0,1	0,15	1100	0,0027	1	0,00081
	7	vidre	0,48	0,1	0,048	1100	0,0027	1	0,0009072
	7	diversos	1,5	0,3	0,45	1100	0,0027	1	0,008505
									0,0326187
									13,85642376

Es realitza un magatzem de residus en planta baixa, en l'exterior de l'edifici, de 15,70 m².

1.4.3. Exigència Bàsica HS 3: Qualitat de l'aire interior

1. Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de manera que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

2. Per a limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior en façanes i patis, l'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència de la mena de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Es justifica a l'Annex de les instal·lacions a l'apartat VI. Documentació complementària.

1.4.4. Exigència Bàsica HS 4: Subministrament d'aigua

Els edificis disposaran de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de manera sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tals que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.

Es justifica a l'Annex de les instal·lacions a l'apartat VI. Documentació complementària.

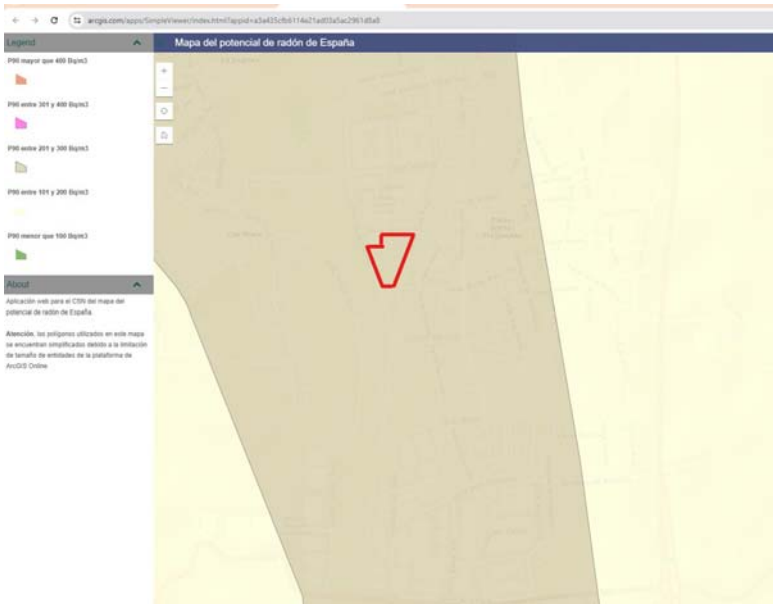
1.4.5. Exigència Bàsica HS 5: Evacuació d'aigües

Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de manera independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escolaments.

Es justifica a l'Annex de les instal·lacions a l'apartat VI. Documentació complementària.

1.4.6. Exigència Bàsica HS 6: Protecció enfront l'exposició al radó

Els edificis disposaran de mitjans adequats per a limitar el risc previsible d'exposició inadequada a radó procedent del terreny en els recintes tancats.



Segons el mapa del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) sobre el potencial de radó a España, a la parcel·la on es situen les piscines el potencial al 90% de radó es situa entre 201 i 300 Bq/m³, per tant no supera els 300 Bq/m³ exigits al CTE i no és necessari prendre mesures de seguretat enfront al radó.

1.5: Exigències bàsiques de protecció enfront al soroll (DB HR).

Exigencia básica:
El objetivo del requisito básico "Protección frente el ruido" consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su projecte, construcción, uso y mantenimiento.

Es presenta Annex d'acústica a l'apartat VI. Documentació complementària.

1.6 Exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE)

Exigencia básica:

1 El objetivo del requisito básico "Ahorro de energía" consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su projecte, construcción, uso y mantenimiento.
2 Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3 El Documento Básico "DB-HE Ahorro de Energía" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

Es presenten diversos annexes en els que es justifiquen els consums d'energia i l'estalvi de la mateixa. A l'apartat VI. Documentació complementària es poden trobar l'Annex de consums, l'Annex d'eficiència energètica i l'Annex d'estalvi d'energia.

En quant al HE6, es presenta la fitxa justificativa, però es realitzarà la instal·lació al moment d'executar l'aparcament, que pot ser en una fase posterior.

MN.*2. COMPLIMENT D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS*

2.1. Condicions d'habitabilitat als edificis.

Es complirà el *Decreto 112/2010, de 31 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de espectáculos públicos y actividades recreativas*, per ser d'aplicació supletòria a les instal·lacions esportives, i en particular en el que respecta a aquest projecte, els requisits d'ubicació i de construcció i les mides per la protecció de la seguretat i salut.

Es justifica al projecte d'activitats.

2.2. Codi d'accessibilitat (Decret 209/2023)

Es presenta Annex d'Accessibilitat.

2.3. Normativa referent als llocs de treball

Pel disseny de l'edifici i durant la fase d'execució de les obres es compliran les diferents normatives referents al disseny dels llocs de treball:

- **LEY 31 / 1995**, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- **REAL DECRETO 488/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE nº 97 23/04/1997
- **REAL DECRETO 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE nº 97 23/04/1997
- **REAL DECRETO 487/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE nº 97 23/04/1997

2.4. NCSR-02. Norma Sismorresistent

Es justifica a l'Annex de càlcul estructural a l'apartat II. Annexes a la memòria.

2.5. Codi estructural (RD 470/2021)

Es justifica a l'Annex de càlcul estructural a l'apartat II. Annexes a la memòria.

2.6. Infraestructures comuns d'accés als serveis de telecomunicacions

No és d'aplicació al no existir divisió horitzontal a l'edifici.

2.7. RITE. Reglament de instal·lacions tèrmiques en els edificis

Es justifica a l'Annex de les instal·lacions a l'apartat VI. Documentació complementària.

2.8. REBT. Reglament electrotècnic de Baixa Tensió

Es justifica a l'Annex de les instal·lacions a l'apartat VI. Documentació complementària.

2.9. R.D 390/2021. Certificació energètica dels edificis

Es justifica a l'Annex d'eficiència energètica en fase de projecte a l'apartat VI. Documentació complementària.

2.10. R.D 1627/1997. Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció

Es presenta un Estudi de Seguretat i Salut a l'apartat VI. Documentació complementària.

2.11. Gestió de residus de la construcció i demolició

Es presenta un Estudi de Gestió de residus de la Construcció i Demolició a l'apartat II. Annexes a la memòria.

2.12. Normativa sobre instal·lacions esportives i d'esbarjo

S'acompleix la normativa NIDE. Normativa sobre instal·lacions esportives i d'esbarjo publicada pel Consell Superior d'Esports i actualitzada a abril del 2018.

Es pot comprovar a la documentació gràfica amb les mides de les piscines, la disposició dels vestidors i el nombre de vestidors i serveis associats a aquest tipus de complex esportiu.

2.13. Control de qualitat

Es presenta un Pla de Control de Qualitat a l'apartat II. Annexes a la memòria.

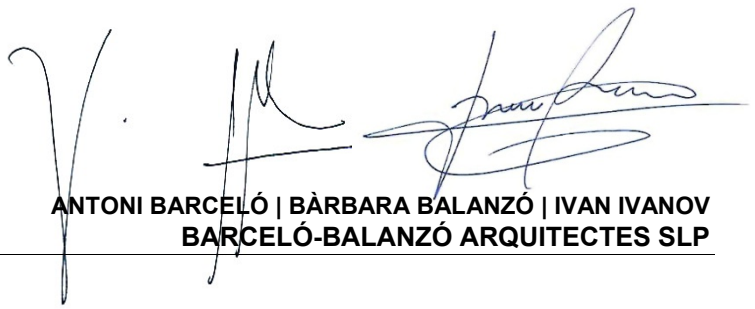
2.14. Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (D 21/2006)

Es presenta Annex de Sostenibilitat.

II. ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX D'ACCESSIBILITAT
ANNEX DE CÀLCUL ESTRUCTURAL
ANNEX DE SOSTENIBILITAT
ANNEX D'EQUIPAMENT
PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS A L'OBRA
ANNEX D'INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT
ANNEX ESPAI PÚBLIC DE QUALITAT
ANNEX GESTIÓ DE RESIDUS

Promotor **AJUNTAMENT DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS**



Arquitectes **ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV**
BARCELÓ-BALANZÓ ARQUITECTES SLP

ANNEX D'ACCESSIBILITAT

L'edifici disposa de itinerari accessible des del carrer, a les dues piscines (interior i exterior), al bar-cafeteria, als vestidors col·lectius i de grup i a les sales de planta primera mitjançant ascensor.

En planta baixa existeixen 2 vestidors col·lectius que són accessibles, i 4 vestidors de grups, també accessibles, així com són accessibles els 2 vestidors de famílies. Apart del bany de cada vestidor, existeixen dos cambres de bany accessibles: una al costat de l'accés i bar i l'altra al passadís d'accés a la piscina descoberta.

Per pujar a la planta primera existeix un ascensor accessible. Per tant les sales de planta primera també són accessibles. També existeix una cambra de bany accessible en aquesta planta.

S'ha estudiat el nou Codi d'Accessibilitat (Decret 209/2023, de 28 de novembre) i s'han aplicat els punts en que es diferenciava de l'anterior Codi d'Accessibilitat i que es resumeixen en el següent llistat i es reflecteixen en la fitxa de compliment de la Llei d'Accessibilitat per establiments públics, que s'adjunta a continuació.

- L'ascensor accessible existent en el projecte incorporarà botonera en Braille, situada entre 0,90 i 1,20 m d'alçada, i informació acústica de la planta d'arribada.
- La recepció, amb mobiliari accessible, disposarà de bucle magnètic.
- Es farà encaminament podotàctil des de l'accés a la parcel·la fins a l'entrada, des de l'entrada fins a recepció i des de recepció fins a l'ascensor.
- Als banys accessibles hi haurà un dispositiu de crida d'assistència.
- A les sales de fitness hi haurà instal·lació de bucle magnètic.
- El sistema d'alarma disposarà de diferents mecanismes per transmetre el senyal.

Per altra banda, al projecte es justifica el compliment del CTE DB SUA en l'apartat de la Memòria normativa.

Es presentarà un Projecte de Senyalització de l'equipament que incorporarà elements orientatius, pictogrames, etc fàcilment recognoscibles i amb llenguatge Braille incorporat, que es col·locaran amb criteris d'ergonomia, al igual que la resta del mobiliari.

Seguint i complint tota aquesta normativa, es pot concloure que aquest projecte compleix el principi d'universalitat, evitant situacions discriminatòries.

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials
i Famílies

Fitxes de diagnosi d'accessibilitat per a establiments i serveis

Aplicació de la **Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat** de Catalunya

Objecte: Diagnosi de l'accessibilitat per a establiments i serveis, en la elaboració dels Plans d'accessibilitat dels serveis i equipaments d'ús públic i de centres de treball d'afluència de públic

ABRIL 2019

Àrea de Promoció de l'Accessibilitat i de Supressió de Barreres
Direcció General d'Igualtat
Passeig del Taulat, 266-270, 08019 Barcelona.
accessibilitat.tsf@gencat.cat

Antecedents

La **Llei 13/2014**, de 30 d'octubre, d'accessibilitat, estableix que:

Art.25. Condicions d'accessibilitat dels serveis públics

1. Les administracions públiques i els proveïdors de serveis públics han d'oferir serveis accessibles, tant pel que fa a l'ús com la informació que es facilita amb relació a aquests serveis.

3. Les adm. públiques i proveïdors de serveis públics han d'informar en llurs pàgines web sobre les condicions d'accessibilitat dels serveis que ofereixen i sobre els mitjans de suport disponibles (...).

Art.26. Condicions d'accessibilitat dels serveis d'ús públic

4. Els proveïdors de serveis d'ús públic de nova creació han de garantir les condicions d'accessibilitat perquè tothom en pugui fer ús i no es discrimini a ningú per raó de discapacitat.

5. Els proveïdors de serveis d'ús públic existents han d'adoptar les mesures necessàries per assolir progressivament les millors condicions d'accessibilitat possibles, d'acord amb el principi d'ajustos raonables.

Article 35. Condicions d'accessibilitat de les activitats culturals, esportives i de lleure

1. Les activitats culturals, esportives o de lleure i els actes públics de naturalesa anàloga han de garantir les suficients condicions d'accessibilitat en la comunicació, progressivament, perquè les persones amb discapacitat física, sensorial o intel·lectual puguin gaudir-ne, comprendre'ls i participar-hi, si s'escau, i han d'oferir la informació mitjançant un llenguatge entenedor, d'acord amb el que sigui determinat per reglament segons el tipus d'activitat.

2. L'Administració ha d'establir acords per a posar en pràctica plans d'accessibilitat en cadascun dels sectors culturals, esportius o de lleure, els quals han de referir-se tant a l'accessibilitat en l'edificació i en la comunicació com als continguts o l'oferta dels serveis, i han de determinar per a cada cas quin són els mitjans de suport necessaris. Aquests plans d'accessibilitat han de determinar la progressivitat dels objectius en cadascun dels àmbits i han de fixar els terminis per a assolir-los, garantint una oferta mínima, basada en criteris de diversitat cultural i d'equilibri territorial. Aquests plans s'han d'elaborar amb la participació dels agents implicats i han d'establir mecanismes de seguiment i d'avaluació.

Art. 46. Plans d'accessibilitat dels serveis i equipaments d'ús públic i dels centres de treball de gran afluència

1. Els proveïdors dels serveis d'ús públic, en els supòsits que siguin determinats per reglament, atenent la dimensió, les característiques o la rellevància social del servei, han d'elaborar plans d'accessibilitat als serveis que presten.

2. Els equipaments o establiments d'ús públic i centres de treball de titularitat privada amb alta afluència de persones han de disposar de plans d'accessibilitat en els supòsits que siguin determinats per reglament, atenent-ne la superfície i l'ocupació i tenint en compte la rellevància de l'activitat. Aquests plans han de referir-se tant a l'adaptació de les instal·lacions i els equipaments com a la formació del personal i a l'actualització dels plans de desplaçament d'empresa o de mobilitat.

Els continguts mínims dels plans d'accessibilitat dels establiments són els següents:

1. Diagnòstic d'accessibilitat dels establiments i serveis (**fitxes de diagnosi**)
2. Descripció de les actuacions necessàries a realitzar
3. Criteris de prioritat
4. Pla d'etapes de les actuacions i pressupost
5. Mesures de control, de seguiment, de manteniment i d'actualització necessàries.

Objecte de la fitxa de diagnosi

Una correcta diagnosi és la base de qualsevol Pla d'Accessibilitat i de la valoració del grau d'acompliment de l'accessibilitat.

Les fitxes de diagnosi són una eina per a tots els establiments i serveis amb la qual es pot valorar l'accessibilitat amb paràmetres homogenis i normatius .

El seu objectiu és el de sistematitzar els continguts de la diagnosi, determinar els dèficits de les condicions d'accessibilitat i poder elaborar i plantificar les propostes d'actuacions de millora.

ANNEX I: FITXA DE DIAGNOSI

FITXA DE DIAGNOSI DE L'ACCESSIBILITAT D'ESTABLIMENTS D'ÚS PÚBLIC — Abril-2019

Identificació/Denominació	Piscines Palau-solità i Plegamans
Adreça:	
Web:	

0 - MITJANS DE DIFUSIÓ I SERVEIS ON LINE

	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
L'establiment té pàgina web accessible (AA) *(1)*		X	Està en projecte
Al web s'informa de les condicions d'accessibilitat			Es farà
Es possible contractar online els serveis que s'hi ofereixen de forma accessible (compra d'entrades, reserva d'hora, prèstec de material...)			Es farà
La venda d'entrades és accessible	X		
Hi ha preus especials per a persones amb discapacitat			Està en projecte
Hi ha entrada gratuïta/reduïda per acompanyants de persones amb discapacitat			Està en projecte
El material de difusió és accessible			Està en projecte

(1) Segons les pautes de la WCAG (Alguns exemples d'eines de revisió automàtica amb les que comprobar el nivell d'accessibilitat: Accessibility Check, AccessMonitor, Achecker...)

1 - ENTORN IMMEDIAT

1.1 - TRANSPORT PÚBLIC	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Hi ha parada de transport públic accessible propera (Metro/Tren o Autobús)	X		
Indicar quin o quins (autobús, metro, tren, altres)	Bus urbà Sagalés		
Hi ha un itinerari sense barreres des de la parada fins l'accés a l'edifici *(2)*	X		
Longitud aproximada de l'itinerari des de la parada més propera	178 m		
Amplada en el punt més crític de l'itinerari	1 m		En vorera oposada

1.2 - APARCAMENT PÚBLIC	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Existeixen places d'aparcament reservades per a persones amb mobilitat reduïda en l'entorn proper		X	No hi ha places reservades però hi ha moltes places.
Hi ha un itinerari sense barreres des de les places fins l'accés a l'edifici *(2)*	X		
Longitud aproximada de l'itinerari des de les places més properes	30 m		Es poden reservar les més a prop
Amplada en el punt més crític de l'itinerari	2 m		

(2) Les condicions mínimes d'accessibilitat per cosiderar un itinerari sense barreres és tenir un pas lliure mínim de 0,90m en tot el seu recorregut i passos de vianants adaptats.

2 - APARCAMENT PROPI

2.1 - APARCAMENT	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
L'establiment té places d'aparcament pròpies (a l'edifici o a l'aire lliure dins la parcel·la)		X	Es pot fer en un futur
Nombre de places d'aparcament totals			
Nombre de places d'aparcament accessibles *(3)*			
Hi ha un itinerari sense barreres des de les places d'aparcament fins la recepcció			

(3) Plaça d'aparcament accessible: Dimensions mínimes de 2,20 x 4,50 m / Espai d'apropament lateral d'1,20 m i posterior de 3,00 m.

3 - ACCÉS

3.1 - ENTRADA PRINCIPAL	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Està clarament senyalitzada	X		
És una entrada sense barreres arquitectòniques	X		

3.2 - ENTRADA SECUNDÀRIA (omplir si l'entrada principal té barreres)			
Està clarament senyalitzada			
És una entrada sense barreres arquitectòniques			
Quan l'entrada accessible és la secundària, s'informa a l'entrada principal quina és?			

3.3 - CARACTERÍSTIQUES ENTRADA SENSE BARRERES (itinerari via pública-recepció)	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Sense desnivells	X		
Cas que hi hagi desnivell, l'itinerari via pública-recepció es resol mitjançant:			
Rampa			
Ascensor			
Plataforma elevadora vertical			
Plataforma elevadora inclinada			
Característiques de les escales (si n'hi ha):			
Amplada mínima de l'escala			
Nombre de graons			
Alçada màxima dels graons			
Estesa mínima dels graons			
Disposa de paviment tàctil per senyallitzar l'arrancada de l'escala			
Disposa de barana/es (en cas de graons aïllats)			

3.4- PORTES	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Amplada ≥ 0,80 m (en una única fulla)			
Espai lliure pla de diàmetre 1,50 m als dos costats de la porta	X		
Espai lliure pla de diàmetre 1,20 m als dos costats de la porta			
Portes automàtiques	X		
Portes giratories			
En cas que les portes siguin giratòries: Disposa de pas alternatiu amb portes abatibles o corredisses			

3.5 - CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS PER SALVAR DESNIVELLS (si n'hi ha)	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Rampa			
Amplada mínima ≥ 1,20 m			
Amplada mínima ≥ 0,90 m			
Longitud màxima			
Inclinació màxima ≤ 10 %			
Inclinació màxima ≤ 12 %			
Diposa de barana/es			
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,50 m a cada replà			
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,20 m a cada replà			
Plataforma elevadora vertical			
La plataforma és tancada			
Amplada de la plataforma ≥ 0,90 m			(4)
Longitud de la plataforma ≥ 1,40 m			(4)
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,50 m a cada replà			
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,20 m a cada replà			
Plataforma elevadora inclinada (salvaescales)			
Amplada de la plataforma ≥ 0,75 m			(4)
Longitud de la plataforma ≥ 1,00 m			(4)
Incorpora seient abatible			
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,50 m a cada parada			
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,20 m a cada parada			

(4) En cas negatiu, indiqueu l'amplada, alçada o longitud segons correspongui

4 - ITINERARIS VERTICALS (entre plantes)			
4.1 - CARACTERÍSTIQUES GENERALS	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Hi ha ascensor accessible	X		(5)
Porta de 0,80 m d'amplada de pas	X		
Si amplada de porta < 0,80, indicar amplada			
Espai lliure pla de diàmetre 1,50 m davant la porta	X		
Espai lliure pla de diàmetre 1,20 m davant la porta			
Botoneres situades a una alçada entre 0,90 i 1,20 m	X		
Botoneres situades a una alçada entre 0,80 i 1,40 m			
Botoneres amb Braille	X		
Informació acústica de la planta d'arribada	X		
4.3 - ALTRES ELEMENTS DE COMUNICACIÓ VERTICAL ENTRE PLANTES	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Alguna planta està comunicada mitjançant **Plataforma elevadora vertical**			
La plataforma és tancada			
Amplada de la plataforma ≥ 0,90 m			(4)
Longitud de la plataforma ≥ 1,40 m			(4)
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,50 m a cada replà			
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,20 m a cada replà			
Alguna planta està comunicada mitjançant **Plataforma elevadora inclinada** (salvaescales)			
Amplada de la plataforma ≥ 0,75 m			(4)
Longitud de la plataforma ≥ 1,00 m			(4)
Incorpora seient abatible			
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,50 m a cada replà			
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,20 m a cada replà			
4.4 - ACCESSIBILITAT DE LES PLANTES	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Totes les plantes estan connectades amb la planta baixa per mitjà d'un itinerari sense barreres (ascensor, plataforma elevadora o rampa)	X		
En cas de resposta negativa:			
Indicar les plantes que no són accessibles (Psot, P1a, P2a, etc)			
Les plantes accessibles són representatives de totes les activitats i permeten gaudir dels mateixos serveis que s'ofereixen a les plantes no accessibles? (*)			
Si hi ha plantes representatives no accessibles indicar els serveis o usos que			

(4) En cas negatiu, indiqueu l'amplada, alçada o longitud segons correspongui

(5) Cabina amb una porta o portes enfrontades: 0,90 x 1,20 m (ample x profund.) / Cabina amb portes en angle: 1,20x1,20 m

5 - ITINERARIS HORITZONTALS (zones d'ús públic de cada planta)			
5.1 - DESNIVELLS	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Alguna planta conté diferents nivells (excloses les plantes no accessibles) (*)		X	
(*) En cas de resposta negativa no s'ha d'omplir la resta d'aquest apartat 5.1 ni l'apartat 5.2			
Indicar les plantes que tenen desnivells			
Elements utilitzats per comunicar els diferents nivells:			
Rampa			
Ascensor			
Plataforma elevadora vertical			
Plataforma elevadora inclinada			
Permeten accedir a totes les zones d'ús públic			
En cas de resposta negativa:			
Les zones accessibles són representatives i permeten gaudir de les mateixes activitats i serveis disponibles a les zones no accessibles			
Si hi ha activitats i serveis no disponibles a les zones accessibles indicar quins			

5.2 - CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS PER SALVAR DESNIVELLS (si n'hi ha)	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Rampa			
Amplada mínima ≥ 1,20 m			
Amplada mínima ≥ 0,90 m			
Longitud màxima			
Inclinació màxima ≤ 10 %			
Inclinació màxima ≤ 12 %			
Diposa de barana/es			
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,50 m a cada replà			
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,20 m a cada replà			
Plataforma elevadora vertical			
La plataforma és tancada			
Amplada de la plataforma ≥ 0,90 m			(4)
Longitud de la plataforma ≥ 1,40 m			(4)
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,50 m a cada replà			
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,20 m a cada replà			
Plataforma elevadora inclinada (salvaescales)			
Amplada de la plataforma ≥ 0,75 m			(4)
Longitud de la plataforma ≥ 1,00 m			(4)
Incorpora seient abatible			
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,50 m a cada parada			
Espai lliure de gir Ø ≥ 1,20 m a cada parada			

5.3 - RECORREGUTS

(Condicions exigibles, com a mínim, a un dels recorreguts que comuniqui tots els espais)	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Amplada de pas ≥ 0,90 m	X		
Canvis de direcció amb espai lliure de diàmetre ≥ 1,20 m	X		
Portes amb amplada lliure de pas ≥ 0,80 m	X		
A cada costat de les portes, espai lliure de l'escombratge de Ø ≥ 1,50 m	X		
A cada costat de les portes, espai lliure de l'escombratge de Ø ≥ 1,20 m			

(4) En cas negatiu, indiqueu l'amplada, alçada o longitud segons correspongui

6 - RECEPCIÓ

	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Disposa de mobiliari accessible a la recepció (6)	X		
Disposa d'instal.lació de bucle magnètic a la recepció	X		
Hi ha encaminaments podotàctil entre l'entrada i la recepció	X		I entre recepció i ascensor
Es disposa de material de difusió en altres suports: audio, braille...	X		

(6) El pla de treball respecta al terra ha d'estar entre 0,75 i 0,80m i l'espai lliure per sota ha de ser de com a mínim 0,67 m i una amplada de 0,

7 - CAMBRES HIGIÈNIQUES D'ÚS PÚBLIC

7.1 - DADES GENERALS

		OBSERVACIONS (si escau)
Nombre total de cambres higièniques d'ús públic	26	
Nombre total de cambres higièniques d'ús públic accessibles (7)	10	

7.2 - CARACTERÍSTIQUES INTERIORS DE CAMBRES HIGIÈNIQUES ACCESSIBLES (7)	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Porta corredissa o abatible cap a l'exterior	X		
Espai lliure interior de maniobra de diàmetre mínim 1,50 m	X		
Espai de transferència a un costat de l'inodor de 0,80 m	X		
Alçada del wc entre 0,45 i 0,50 m	X		(5)
Barres de suport	X		
Espai lliure sota el rentamans	X		
Aixetes i mecanismes de fàcil accionament sense requerir gir del canell	X		
Dispositiu de crida d'assistència	X		

7.3 - VESTÍBUL PREVI	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Dimensions mínimes d'1,20 x 1,20 lliure de l'escombratge de les portes		X	No hi ha

7.4 - ELEMENTS OPCIONALS	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Dutxa accessible (8)	X		
Banyera accessible (9)		X	

(8) Dimensions mínimes de 0,80 x 1,20 m, amb seient abatible, barres i espai lateral de transferència.

(9) Pla horitzontal o seient de banyera a una alçada entre 45 i 50 cm, amb barres i espai lateral de transferència.

8 - SALES

Si n'hi ha més d'una, ompliu una fitxa per sala i numereu-les posant en primer lloc la principal

8.1 - DADES GENERALS	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Hi ha itinerari sense barreres fins a la sala?	X		(10)
Nombre total de places d'espectador fixes			(11) No hi ha espectadors
Nombre total de places d'espectador accessibles (dimensions lliures 0,80x1,20 m)			No hi ha espectadors

8.2 - TARIMA	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Hi ha itinerari sense barreres fins a dalt de la tarima?			No hi ha tarima

8.3 - COMUNICACIÓ	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Instal·lació fixa de bucle magnètic que cobreix tota la sala	X		(13) Sales planta primera i piscina
Instal·lació fixa de bucle magnètic que cobreix parcialment la sala			(13)
Bucle magnètic portàtil			(13)

Notes (característiques principals):

(10) Veure definició de recorrguts accessibles i practicables a Notes de l'apartat 5.3

(11) Dimensions lliures de 0,80x1,20. Cal tenir en compte, però, que aquestes places no poden ocupar ni obstruir els passadissos d'evacuació de la sala

(13) Emet una senyal d'audio directament a un audiòfon, reduint el so ambient, la reverberació i altres distorsions acústiques

9 - MENJADOR / CAFETERIA

	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Hi ha itinerari sense barreres fins al menjador/cafeteria	X		
Els recorreguts dintre del menjador no contenen barreres	X		

10 - PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
Hi ha un pla d'emergència que preveu l'evacuació de les persones amb discapacitat			Hi haurà
El sistema d'alarma, té instal·lats mecanismes que transmeten els senyals	X		

11 - FORMACIÓ DEL PERSONAL D'ATENCIÓ AL PÚBLIC

	SI	NO	OBSERVACIONS (si escau)
El personal d'atenció al públic està format en atenció a les persones amb discapacitat?			Hi estarà
Nombre de personal format			
Nombre d'accions en formació anual			
El personal d'atenció al públic coneix la llengua de signes			Es pot intentar

ANNEX DE CÀLCUL ESTRUCTURAL

MEMÒRIA DE CÀLCUL DE L' ESTRUCTURA

PROJECTE: CEM RIERA VERDA
Palau Solità i Plegamans

ARQUITECTES: Barcelò Balanzó Arquitectes

STATIC INGENIERIA SLPU
Passeig d'Amunt 18, entl. 1a. - 08024 – BARCELONA – TEL 932.85.35.60 - e-mail : static@static-ing.com

CONTROL DE VERSIONS

Versió	Data	Pàgines revisades	Contingut de la modificació
00	17-06-24		Document original

MEMÒRIA DE CÀLCUL DE L' ESTRUCTURA.....1

DD. DADES GENERALS.....4
DD1. Contingut de l'encàrrec.....4
DD2. Agents del projecte.....4

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....5
MD 1. Objecte del projecte.....5
MD 2. Antecedents.....5
MD 2.1. Antecedents de partida i dades de l'entorn.....5
MD 3. Descripció del projecte.....5
MD 3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits.....5
MD 3.2 Descripció bàsica dels sistemes constructius.....5
MD 4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici.....6
MD 4.1 Seguretat estructural. Requisits.....6
MD 4.2 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici.....7

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.....8
MC 1. Sustentació de l'edifici i adequació del terreny.....8
MC 1.1 Característiques del terreny.....8
MC 1.3 Condicionament del terreny.....10
MC 2. Sistema estructural.....11
MC 2.0 Aspectes generals del sistema estructural.....11
MC 2.1 Fonaments i contenció de terres.....18
MC 2.2 Estructura.....25
MC 2.3. Estabilitat al foc.....36

AN ANNEXES A LA MEMÒRIA.....43
AN UM Manual d'ús i manteniment.....43
AN UM.1. Estructures de formigó.....43
AN UM.2. Estructures d'acer.....44
AN LC 2 Càlculs d'estructura.....46
AN LC 2.1 Dades d'entrada.....47
AN LC 2.2 Reaccions.....57
AN LC 2.3 Esforços en pilars.....77

DD. DADES GENERALS

DD1. Contingut de l'encàrrec

La present memòria descriu la redacció del projecte executiu de l'estructura del Complex Esportiu CEM Riera Verda al municipi de Palau Solità i Plegamans (Barcelona).

El conjunt dels documents consta d'una memòria descriptiva i constructiva dels elements de contenció, fonamentació i estructurals; i uns plànols constructius dels mateixos.

DD2. Agents del projecte

Els agents involucrats en el projecte són :

Projectista : - Barceló Balanzó Arquitectes
- C/Camp 64
- 08022 – Barcelona

Consultor d'estructures: - STATIC INGENIERIA SLPU
- Passeig d'Amunt 18, entl. 1a
- 08024 – Barcelona

Geòleg : - Centre Català de Geotècnia
- Pje. Arrahona 4, Pol. Santiga
- 08210 – Barberà del Vallès

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. Objecte del projecte

Es tracta de la construcció d'un Centre Esportiu Municipal situat al carrer Maria Aurèlia Capmany del municipi de Palau Solità i Plegamans (província de Barcelona.

L'edifici es projecta a un solar sense edificar. Es realitzarà la construcció de l'edifici així com la urbanització del seu entorn exterior.

MD 2. Antecedents

MD 2.1. Antecedents de partida i dades de l'entorn

Per a la realització del projecte d'estructura, fonaments i contenció s'ha partit de les dades facilitades pel projectista.

Es disposa de la següent documentació :

- Definició arquitectònica del projecte.
- Estudi geotècnic del terreny.

MD 3. Descripció del projecte

MD 3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits

L'edifici està format per Planta soterrani, planta baixa, planta primera i coberta (separada en dos nivells).

L'edifici es troba situat en un solar sense edificacions veïnes i a la zona exterior es realitzarà la construcció de les piscines exteriors.

MD 3.2 Descripció bàsica dels sistemes constructius

L'estructura de l'edifici està formada fonamentalment per elements de formigó armat.

L'estructura vertical (pilars) es resol mitjançant elements de formigó (pilars i nuclis d'escales). Certs pilars es resolen amb estructura metàl·lica.

L'estructura horitzontal (forjats) es resol mitjançant forjats bidireccionals (lloses massisses), a excepció del nivell inferior de la coberta que es resol amb estructura de fusta (panells CLT recolzats sobre bigues de fusta).

El conjunt de l'estructura es recolza sobre uns fonaments superficials mitjançant sabates aïllades sota els pilars i contínues sota els murs. Degut a l'existència de dos nivells de fonamentació (PB i PS), i a la profunditat on es troba el terreny resistent, la fonamentació a nivell de PB es realitza mitjançant mòduls pantalla que recolzaran sobre la capa resistent.

MD 4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

MD 4.1 Seguretat estructural. Requisits

Les exigències bàsiques de Seguretat Estructural contemplades són les especificades en el Codi Tècnic de l'Edificació.

L'objectiu consisteix en assegurar que l'edifici té un comportament estructural adequat en front a les accions e influències previsibles a les que pugui estar sotmès durant una construcció i ús previst. Per tal de complir l'esmentat objectiu s'estableixen unes exigències bàsiques establertes en el CTE.

Exigència bàsica SE 1 : Resistència i estabilitat.

La resistència i la estabilitat seran les adequades per tal que no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat en front a les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que un esdeveniment extraordinari no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.

Exigència bàsica SE 2 : Aptitud de servei.

L'aptitud de servei serà conforme a l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inamissibles, es limiti a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.

Les diferents normes que afecten als elements d'estructura són :

- **Accions:**
  - DB SE-AE — Seguridad Estructural : Acciones en la edificación (CTE). CTE – R.D. 314/2006 de 17 de Marzo
- **Accions sísmiques:**
  - NCSE 02 — Norma de construcción sismorresistente parte general y edificación. R.D. 997/2002 de 27 de Septiembre
- **Ciment:**
  - RC-16 — Instrucción en la recepción de cementos. R.D. 256/2016 de 10 de Junio
- **Formigó:**
  - CE — Código Estructural. R.D. 470/2021 de 29 de Junio
- **Acer:**
  - DB SE-A — Seguridad Estructural : Acero (CTE). CTE – R.D. 314/2006 de 17 de Marzo
  - CE — Código Estructural. R.D. 470/2021 de 29 de Junio
- **Fusta:**
  - DB SE-M — Seguridad Estructural : Madera (CTE). CTE – R.D. 314/2006 de 17 de Marzo

- **Fàbrica de maó:**
  DB SE-F Seguridad Estructural : Fábrica (CTE)
  CTE – R.D. 314/2006 de 17 de Marzo

- **Resistència al foc:**
  DB SI Seguridad Estructural : Seguridad en caso de incendio (CTE)
  RIEI Reglamento de seguridad contra incendios en los edificios industriales
  R.D. 2267/2004 de 3 de Diciembre

- **Anàlisi estructural:**
  DB SE Seguridad Estructural (CTE)

El període de servei previst per a l'estructura és de 50 anys.

MD 4.2 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici

Les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi aplicades als elements estructurals són les establertes en el Codi Tècnic de l'Edificació :

Exigència bàsica SI 5 : Intervenció dels bombers.
Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat d'extinció d'incendis.

Exigència bàsica SI 6 : Resistència al foc de l'estructura.
L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari per a que puguin complir-se les exigències bàsiques SI 1 ÷ SI 5.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1. Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

MC 1.1 Característiques del terreny

S'ha dut a terme un estudi del terreny per l'empresa Centre Català de Geotècnia signat per Edgar Sanz, geòleg col·legiat núm. 4893.

L'informe té referència 22424 i ha estat realitzat amb data 26 de juliol de 2023.

Segons les dades de l'estudi del terreny es detecten les següents unitats geotècniques :

Capa R
Es localitza en superfície i correspon a un nivell de terres de reblert formades per sorra i graves amb matriu llimosa i algunes restes de runa aïllades. Cap al sostre de la capa es detecten restes d'arrels.

Per aquesta capa s'ha detectat un gruix de 1,0 a 2,4 metres, amb tendència a augmentar cap al sector mes proper a la Riera.

En conjunt és una capa de naturalesa heterogènia, mal consolidada i de resistència variable, sobre la que es recomana no recolzar cap element de fonamentació.

Capa A
Aquesta capa s'ha detectat per sota dels materials de la capa R al sector oest, als sondejos S-1, S-2 i S-5. La capa presenta forma de tascó amb gruixos de fins a 3,2 metres al sondeig S-1.

La capa està formada per una sèrie d'argiles llimoses, de color marró, amb una petita fracció sorrenca, de gra fi a mitjà.

És una capa de naturalesa cohesiva, mitjanament consolidada i de resistència baixa a mitja.

Capa B
El sostre d'aquesta capa es localitza per sota dels materials anteriors, a profunditats de 1,0 a 5,6 metres, amb tendència a enfonsar-se cap al sector del sondeig S-1.

La capa correspon a un conjunt de sorres i graves de mides heteromètriques, amb una petita fracció llimosa de color marró. entre les sorres i graves es detecten còdols de mida decimètrica.

És una capa de naturalesa granular, densa i de bona resistència.

Per aquesta capa s'ha comprovat un gruix de fins a 9,5 metres.

Capa C
Aquesta capa s'ha assolit a una profunditat de 10,9 a 11,0 metres i està formada per un conjunt d'argiles llimoses amb sorra i carbonats, de color marró amb tonalitats groguenques i verdoses.

És una capa de naturalesa cohesiva, ben consolidada i de bona resistència que s'interpreta com el substrat resistent de la zona. Per aquesta capa s'ha comprovat un gruix de 2,5 metres, encara que per dades de geologia regional se sap que supera la vintena de metres de potència.

Nivell freàtic
El dia de realització de l'estudi de camp (juliol de 2023) **no** s'ha trobat nivell d'aigua en cap dels sondejos efectuats fins a la fondària investigada.

Ripabilitat
Els materials del subsòl son excavables amb màquines de moviments de terres de potència mitja. Podran sorgir dificultats per la poca cohesió dels materials de la capa B.

Sismicitat
Els valors dels paràmetres de sismicitat del terreny són :

- Coeficient de tipus de sòl (c) : 1.41
- Coeficient d'amplificació del terreny (s) : 1.128

Talussos
Per a la realització de talussos en fase d'execució podran fer-se verticals amb les següents alçades màximes :

Nivell	Alçada màxima curt termini (m)	Alçada màxima llarg termini (m)
R	1.2	0.8
A	2.1	1.4
B	1.0	0.6

Si es superen les alçades màximes anteriors, el talús haurà de tenir els següents angles d'inclinació respecte a l'horitzontal :

Nivell	Angle (º)
R	37º (3V:4H)
A	52ª (4V:3H)
B	45º (1V:1H)

Solucions fonaments
L'estudi del terreny proposa les següents solucions de fonamentació :

1. Fonamentació superficial : les tensions admissibles de les diferents capes són :

Nivell	Tensió admissible sabata aïllada (MPa)	Sabata contínua (MPa)
B	0,27	0,23

Els valors descrits anteriorment estan ja afectats pel coeficient de seguretat i estan establers per assentaments inferiors a 2 cm.

2. Fonamentació profunda : les tensions admissibles per a les diferents capes són :

Nivell	Element	Punta (MPa)	Fust (MPa)
R	Pilots	---	---
A	Pilots	---	0,018
B	Pilots (recolzament simple)	1.56	0,024
	Pilots (encastament 2e)	1.74	
	Pilots (encastament 6e)	2.10	

Per a la contenció de terres l'estudi del terreny proporciona els següents valors :

Nivell	Densitat (kN/m^3)	Angle fregament intern (º)	Cohesió (kN/m^2)
R	17,0	21	8
A	19,5	26	12
B	19,0	30	5

MC 1.3 Condicionament del terreny

Per a la realització dels murs de contenció es realitzarà un talús provisional en el trasdós. Posteriorment a la finalització de l'estructura es procedirà al reblert del talús.

El reblert del trasdós dels murs es farà amb un sòl adequat o seleccionat (segons l'article 330 del PG-3) col·locat en tongades de 25 cm. La compactació serà del 95% del PM excepte l'últim metre que serà del 100% del PM segons el què especifica el PG3 en el seu article 332 (reblerts localitzats).

MC 2. Sistema estructural

MC 2.0 Aspectes generals del sistema estructural

Descripció general

Es tracta d'un edifici destinat a ús esportiu format per planta soterrani, planta baixa, una planta primera i coberta (separada en dos nivells).

La fonamentació es realitza en dos nivells (PS i PB). El nivell de recolzament sempre serà el mateix corresponent a la capa B descrita a l'estudi geotècnic (graves i còdols heteromètrics amb matriu sorrenca i llimosa).

La fonamentació del nivell inferior (PS) es realitza de forma superficial mitjançant sabates aïllades sota pilars i corregudes sota murs.

La fonamentació del nivell superior (PB), degut a que el nivell resistent es troba a una major profunditat, es realitzar de forma profunda mitjançant mòduls pantalla que hauran de garantir com a mínim que queden recolzats sobre el nivell resistent descrit anteriorment.

La contenció de terres de l'edifici es fa mitjançant murs encofrats a dues cares. Aquests murs no seran autoestables i per tant no es podrà realitzar el reblert del trasdós fins a que no estigui acabada l'estructura.

L'estructura vertical (pilars) es resol mitjançant elements de formigó (pilars i nuclis d'escales). Certs pilars es resolen amb estructura metàl·lica.

L'estructura horitzontal (forjats) es resol mitjançant forjats bidireccionals (lloses massisses), a excepció del nivell inferior de la coberta que es resol amb estructura de fusta (panells CLT recolzats sobre bigues de fusta).

Requisits i prestacions

Com es defineix a l'apartat MD4.1, l'edifici es dissenya per a complir les exigències que estableix el CTE, el Codi Estructural i la resta de normes aplicables.

Normativa aplicada i altres documents de referències

Les normes aplicades en el projecte d'estructures són les especificades a l'apartat MD 4.1.

Accions considerades

Classificació de les accions

Les accions es classifiquen, segons la seva variació amb el temps, en els següents tipus :

- Permanents (G) : són aquelles que actuen en tot instant sobre l'edifici, amb posició constant i valor constant (pesos propis) o amb variacions poc importants.
- Variables (Q) : són aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici (ús i accions climàtiques).
- Accidentals (A) : són aquelles amb poca probabilitat d'ocurrència però de gran importància (sisme, incendi, impacte o explosió).

Valors característics de les accions

Pes propi de l'estructura

Per a elements lineals (pilars, bigues, diagonals, etc) s'obté el seu pes per unitat de longitud com el producte de la seva secció bruta pel pes específic del formigó armat : 25 kN/m^3 – Acer 78,5 kN/m^3.

Pesos propis

Materials:	**kN/m^3**
Formigó armat	25.0
Formigó en massa	23.0
Morter de ciment	19.0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9.0
Totxo calat	15.0
Totxana	12.0
Acer estructural	78.5
Revestiments:	**kN/m^2**
Enguixat	0.15
Arrebossat	0.20

Càrregues permanents superficials

S'estimen uniformement repartides en planta. Representen elements tals com paviments, recrescuts, envans lleugers, falsos sostres, etc.

Pes propi d'envans pesats i murs de tancament

Aquests es consideren com càrregues lineals obtingudes a partir del gruix, l'alçada i el pes específic dels materials que composen els esmentats elements constructius, tenint en compte els valors especificats en l'annex C del Document Bàsic SE AE.

Les accions del terreny es tracten d'acord amb el què estableix el Document Bàsic SE C.

Accions variables (Q): Sobrecàrrega d'ús

Es tenen en compte els valors indicats en la taula 3.1 del Document Bàsic SE AE.

Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació: 3 kN/m^2

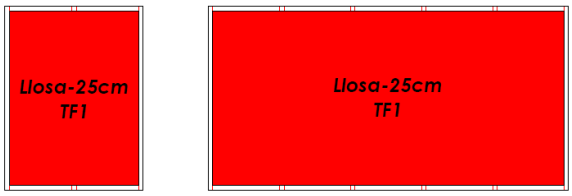
Sobrecàrrega en balcons volats: La mateixa sobrecàrrega d'ús de la zona que serveix i una sobrecàrrega lineal a les vores de 2.0 kN/m·

Sobrecàrrega sobre el terreny que desenvolupa empentes en els elements de contenció: 1.0 kN/m^2 en les zones d'us privat i 3.0 kN/m^2 a la zona del carrer.

Reducció de sobrecàrregues: no s'ha fet reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

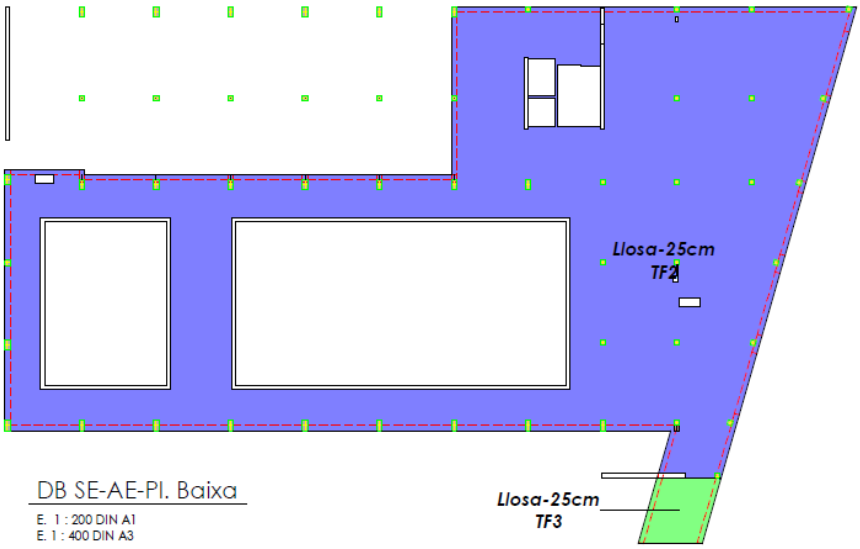
Resum de càrregues

Accions sobre els forjats					
Codi	Forjat	Pes Propi	Càrrega Permanent (Pav+Tab)	Sobrecàrrega d'Ús	Sobrecàrrega de Neu
Pl. Baixa					
TF1	Llosa-25cm	6.25 kPa	2.00 kPa	15.00 kPa	
Pl. Baixa					
TF2	Llosa-25cm	6.25 kPa	1.00 kPa	5.00 kPa	
TF3	Llosa-25cm	6.25 kPa	3.50 kPa	5.00 kPa	
Pl. Primera					
TF3	Llosa-25cm	6.25 kPa	3.50 kPa	5.00 kPa	
TF4	Llosa-25cm	6.25 kPa	3.50 kPa	1.00 kPa	
TF5	Llosa-30cm	7.50 kPa	1.00 kPa	5.00 kPa	
TF6	Llosa-30cm	7.50 kPa	3.50 kPa	1.00 kPa	
TF7	Llosa-25cm	6.25 kPa	2.00 kPa	5.00 kPa	
TF10	Coberta CLT 140 L5s C24	0.70 kPa	0.20 kPa	0.40 kPa	
Pl. Coberta					
TF8	Llosa-35cm	8.75 kPa	3.50 kPa	3.00 kPa	
TF9	Llosa-30cm	7.50 kPa	4.50 kPa	3.00 kPa	



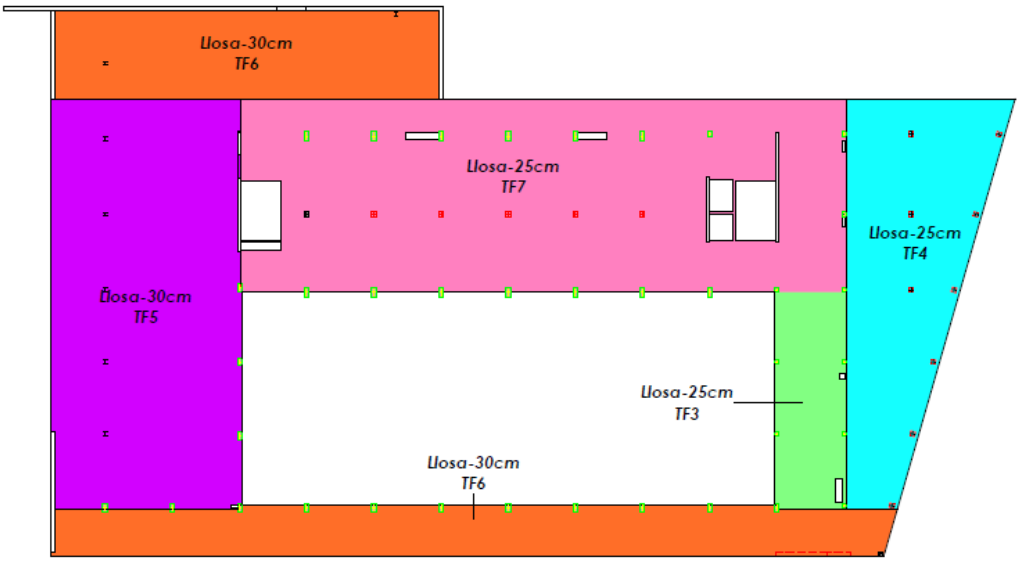
DB SE-AE-Pl. Base piscina

E. 1 : 200 DIN A1
E. 1 : 400 DIN A3



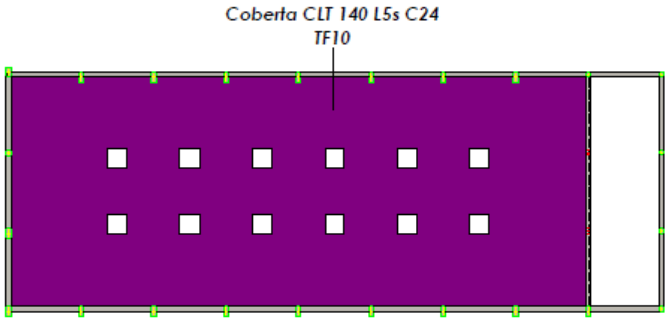
DB SE-AE-Pl. Baixa

E. 1 : 200 DIN A1
E. 1 : 400 DIN A3



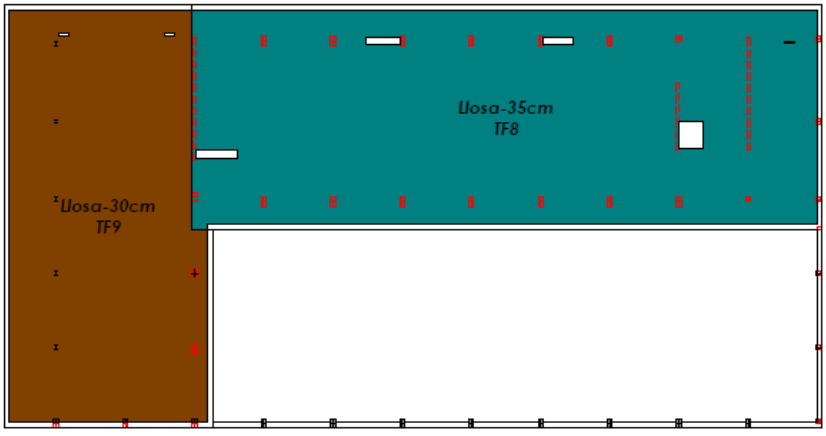
DB SE-AE-PI. Primera

E. 1 : 200 DIN A1
E. 1 : 400 DIN A3



DB SE-AE-PI. Coberta inferior

E. 1 : 200 DIN A1
E. 1 : 400 DIN A3



DB SE-AE-PI. Coberta

E. 1 : 200 DIN A1
E. 1 : 400 DIN A3

Vent

Zona eòlica : C
Grau d'aspror : III. Zona rural accidentada o plana amb obstacles.

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e, que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica l'esmentada pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB SE-AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i a l'altura sobre el terreny del punt considerat :

$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$

A on :
q_b és la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'annex D.

C_e és el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'annex D.2 en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'altura sobre el terreny del punt considerat.

C_p és el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.4 de l'aparat 3.3.4 en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

Accions tèrmiques i reològiques

En edificis amb elements estructurals de formigó o acer, poden no considerar-se les accions tèrmiques i reològiques quan l'edifici sigui inferior a 40 metres de longitud o disposi de juncts de dilatació de forma que no existeixin elements continus de més de 40 metres.

Tenint en compte les dimensions de l'edifici >40m, s'han considerat les accions tèrmiques i reològiques en el càlcul.

Neu

Es tenen en compte els valors indicats en l'apartat 3.5 del Document Bàsic SE AE.

-Zona climàtica d'hivern: Zona 2
-Alçada topogràfica: 140 m
-Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: s_k = 0.4 kN/m^2
-Coeficient de forma de la coberta plana: μ = 1
-Càrrega de neu considerada sobre la coberta plana: $q_n = \mu \cdot s_k$ = 0.4 kN/m^2

Acció accidental : sisme

Per obtenir les accions sísmiques s'ha considerat allò establert a la Norma Sismoresistent (NCSE-02). Els paràmetres obtinguts es resumeixen a continuació :

Classificació de la construcció	***Coeficient de risc***	***Acceleració bàsica***
Importància normal	ρ = 1.0	$a_b = 0{,}04 \cdot g$

Al ser un edifici d'importància normal, no es té en compte la hipòtesi de sisme, essent l'acceleració bàsica igual a 0,04·g, amb menys de 7 plantes d'alçada, pòrtics ben travats en totes les direccions i no es tracta d'un terreny potencialment inestable.

Acció accidental : incendi

El càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel DB SI, concretament segons l'annex C pels elements estructurals de formigó.

Amb aquests mètodes simplificats no es necessari tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi i per tant les accions aplicades en cas d'incendi són les mateixes que en situació permanent afectades amb els coeficients de simultaneïtat i de seguretat aplicables en la situació extraordinària d'incendi i que s'especifiquen a l'apartat MC 2.2.0 d'aquesta memòria. En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

Altres càrregues

La caixa d'ascensor, el fossat i el sostre de la sala de màquines i politges s'han dimensionat per un ascensor de càrrega nominal Q=450 kg (6 persones)

El disseny, dimensionat i execució de la instal·lació de l'ascensor es farà per part del subministrador seguint la UNE EN 81-1:1998, prèvia negociació entre aquest, el promotor i la direcció facultativa sobre la utilització prevista de l'ascensor, les seves condicions d'entorn, els condicionants estructurals i altres aspectes relatius a la instal·lació.

Deformacions admissibles

Segons allò exposat en l'article 4.3.3 del document CTE, DB SE, s'han verificat en l'estructura les fletxes dels diferents elements . S'ha comprovat tant el desplomament local com el total, d'acord amb allò exposat en l'article 4.3.3.2 de l'esmentat document.

Per al càlcul de les fletxes en els elements flectats, bigues i forjats, es tenen en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, calculant les inèrcies equivalent d'acord al que indica la norma.

En l'obtenció dels valors de les fletxes es considera el procés constructiu, les condicions ambientals i l'edat de posada en càrrega, d'acord a unes condicions habituals de la pràctica constructiva en l'edificació convencional. Per tant, a partir d'aquests supòsits, s'estimen els coeficients de fletxa pertinent per a la determinació de la fletxa activa, suma de les fletxes instantànies més les diferides produïdes amb posterioritat a la construcció dels envans.

S'estableixen els següents límits de deformacions de l'estructura :

Fletxes relatives per als següents elements				
Tipus de fletxa	Combinació	Envans fràgils	Envans ordinaris	Resta de casos
Integritat dels elements constructius (fletxa activa)	Característica G+Q	1/500	1/400	1/300
Confort d'usuaris (fletxa instantània)	Característica de sobrecàrrega Q	1/350	1/350	1/350
Aparença de l'obra (fletxa total)	Quasi permanent $G + \Psi_2 Q$	1/300	1/300	1/300

Desplaçaments horitzontals	
Local	Total
Desplomament relatiu a l'alçada entre plantes	Desplomament relatiu a l'alçada total de l'edifici
$\delta/h<1/250$	$\Delta/H<1/500$

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	**Límit**
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2.5 cm

2.1.0 Aspectes generals dels fonaments i els elements de contenció de terres

Característiques generals

La contenció de terres de l'edifici es fa mitjançant murs encofrats a dues cares. Aquests murs no seran autoestables i per tant no es podrà realitzar el reblert del trasdós fins a que no estigui acabada l'estructura.

La fonamentació es realitza en dos nivells (PS i PB). El nivell de recolzament sempre serà el mateix corresponent a la capa B descrita a l'estudi geotècnic (graves i còdols heteromètrics amb matriu sorrenca i llimosa).

La fonamentació del nivell inferior (PS) es realitza de forma superficial mitjançant sabates aïllades sota pilars i corregudes sota murs.

La fonamentació del nivell superior (PB), degut a que el nivell resistent es troba a una major profunditat, es realitzar de forma profunda mitjançant mòduls pantalla que hauran de garantir com a mínim que queden recolzats sobre el nivell resistent descrit anteriorment.

Les sabates aniran unides entre si mitjançant bigues trava que serveixen per absorbir les excentricitats de càrrega i de recolzament per als elements de façana.

En el cas d'estructures de formigó armat, abans d'iniciar el projecte s'identifica el tipus d'ambient que defineix l'agressivitat a la que estarà sotmès cada element estructural.

Per aconseguir una durabilitat adequada, s'estableixen en el projecte uns criteris adequats per aconseguir que els diferents elements de l'estructura siguin resistents en el temps enfront als atacs físic i químics de l'exterior.

Per als diferents elements de l'estructura es defineixen els següents ambients:

Element	*Classe*	*Descripció de l'entorn*	*Condició recobriments*
Sabates Fossar ascensor Bigues trava Mòduls pantalla	XC2	Humit, rarament sec	Corrosió induïda per carbonatació
Murs contenció Solera	XD2	Humit, rarament sec	Corrosió induïda per clorurs d'origen no marí

El recobriment de formigó es la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent estreps) i la superfície del formigó més propera. Per garantir els valors mínims establerts al Codi Estructural, es prescriurà en el projecte un valor nominal de recobriment. Segons la normativa de formigó, en funció del nivell de control d'execució, el recobriment mínim s'ha d'incrementar per un marge. El nivell de control d'execució és normal, per la qual cosa el recobriment dels elements de formigó serà de :

$$r_{nom} = r_{\min} + \Delta r$$

on:

r_{nom}: recobriment nominal
r_{min}: recobriment mínim
Δr: marge de recobriment en funció del tipus d'element i del nivell de control d'execució. Per control normal Δr = 10 mm.

Per als diferents elements de la fonamentació i contenció els recobriments mínims seran de :

Resistència mínima característica del formigó	***Tipus d'element***	***Classe***	***Recobriment mínim***
f_{ck} = 30 MPa	Sabates Bigues trava Mòduls pantalla Murs contenció Solera	XC2/XD2	70 mm formigonat contra el terreny 50 mm formigonat sobre formigó de neteja 35mm lateral lliure (XC2) 40mm lateral lliure (XD2)

Materials

Les propietats dels materials que formen la fonamentació i contenció són les següents :

Sabates i bigues trava	
· Formigó	
Designació	HA-30/B/20/XC2
Resistència característica als 7 dies	22,5 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	30 N/mm2
Tipus de ciment ()	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	XC2
Màxima relació aigua/ciment	0.6
Quantitat mínima de ciment	275 Kg/m^3
Gruix màxim de l'àrid	20mm
Consistència del formigó	Tova
Assentament del "Cono d'Abrams"	4-10
Sistema de compactació	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	20,0MPa
· Armadura passiva	
Armadura passiva. Designació	B500S
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa
Nivell de control previst	Normal
Coeficient de minoració	γ_s =1,15
Resistència de càlcul de l'acer	434,78 MPa

Mòduls pantalla

· **Formigó**	
Designació	HA-30/L/20/XC2
Resistència característica als 7 dies	22.5 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	30 N/mm2
Tipus de ciment ()	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	XC2
Màxima relació aigua/ciment	0.6
Quantitat mínima de ciment	325 Kg/m^3
Gruix màxim de l'àrid	20mm
Consistència del formigó	Líquida
Assentament del "Cono d'Abrams"	15÷22
Sistema de compactació	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	20,0MPa

· **Armadura passiva**	
Armadura passiva. Designació	B500S
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa
Nivell de control previst	Normal
Coeficient de minoració	γ_s =1,15
Resistència de càlcul de l'acer	434,78 MPa

Murs contenció i solera

· **Formigó**	
Designació	HA-30/B/20/XD2
Resistència característica als 7 dies	22.5 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	30 N/mm2
Tipus de ciment ()	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	XD2
Màxima relació aigua/ciment	0.5
Quantitat mínima de ciment	325 Kg/m^3
Gruix màxim de l'àrid	20mm
Consistència del formigó	Tova
Assentament del "Cono d'Abrams"	4÷10
Sistema de compactació	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	20,0MPa

· **Armadura passiva**	
Armadura passiva. Designació	B500S
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa
Nivell de control previst	Normal
Coeficient de minoració	γ_s =1,15
Resistència de càlcul de l'acer	434,78 MPa

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Mètode de càlcul

Per al càlcul dels elements de fonamentació s'obtenen les reaccions de l'anàlisi estructural. A continuació s'obtenen les tensions de treballs del terreny per a cada element tenint en compte tots els esforços als que està sotmès.

En el cas de les sabates excèntriques, es suposa una distribució uniforme de tensions i es projecten unes bigues trava que absorbeixen l'excentricitat de la càrrega.

Hipòtesis de càlcul

El comportament dels fonaments es verifica en front a la capacitat portant (resistència i estabilitat) i l'aptitud al servei. A aquests efectes es farà distinció entre Estats Límit Últims i Estats Límit de Servei.

Les comprovacions de la capacitat portant i de l'aptitud de servei dels fonaments s'efectuen per a les situacions de dimensionat pertinents.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en :

- Situacions persistents, que es refereixen a les condicions normals d'ús.
- Situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, tals com situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció.
- Situacions extraordinàries, que es refereixen a unes condicions excepcionals en les que es poden trobar, o a les que pot estar exposat l'edifici, inclòs el sisme.

El dimensionat de seccions es realitzarà segons la Teoria dels Estats Límit últims (apartat 3.2.1 DB SE) i els Estats Límit de Servei (apartat 3.2.2 DB SE).

Les verificacions dels Estats Límit es basen en l'ús de models adequats per als fonaments i el seu terreny de recolzament i per tal d'avaluar els efectes de les accions de l'edifici i del terreny sobre l'edifici.

Per verificar que no es supera cap Estat Límit s'han utilitzat els valors adequats per :

- les sol·licitacions de l'edifici sobre fonaments.
- les accions (càrregues i empentes) que es poden transmetre o generar a través del terreny sobre els fonaments.
- els paràmetres del comportament mecànic del terreny.
- els paràmetres del comportament mecànic dels materials utilitzats en la construcció dels fonaments.
- les dades geomètriques del terreny i fonaments.

Per a cada situació de dimensionat dels fonaments s'han tingut en compte tant les accions que actuen sobre l'edifici com les accions geotècniques que es transmeten generen a través del terreny en que es recolza el mateix.

La utilització dels coeficients parcials implica la verificació que, per a les situacions de dimensionat dels fonaments, no es superi cap dels estats Límit, a l'introduir en els models corresponents els valors de càlcul per les diferents variables que descriuen els efectes de les accions sobre els fonaments i la resistència del terreny.
Per a les accions i per a les resistències de càlcul dels materials i del terreny, s'han adoptat els coeficients parcials indicats en la taula 2.1 del Document Bàsic SE C.

Taula 2.1 Coeficients de seguretat parcials

Situació de dimensionat	Tipus			Materials		Accions	
				γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Enfonsament			3,0(1)	1,0	1,0	1,0
	Lliscament			1,5(2)	1,0	1,0	1,0
	Bolcada(2)	Accions estabilitzadores		1,0	1,0	0,9(3)	1,0
		Accions desestabilitzadores		1,0	1,0	1,8	1,0
	Estabilitat global			1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacitat estructural			-(4)	-(4)	1,6(5)	1,0
	Pilons	Arrencament		3,5	1,0	1,0	1,0
		Trencament horitzontal		3,5	1,0	1,0	1,0
	Pantalles	Estabilitat fons excavació		1,0	2,5(6)	1,0	1,0
		Sifonament		1,0	2,0	1,0	1,0
		Rotació o traslació	Equilibri límit	1	1,0	0,6(7)	1,0
			Model de Winkler	1	1,0	0,6(7)	1,0
			Elements finits	1,0	1,5	1,0	1,0
Extraordinària	Enfonsament			2,0(8)	1,0	1,0	1,0
	Lliscament			1,1(2)	1,0	1,0	1,0
	Bolcada(2)	Accions estabilitzadores		1,0	1,0	0,9	1,0
		Accions desestabilitzadores		1,0	1,0	1,2	1,0
	Estabilitat global			1,0	1,2	1,0	1,0
	Capacitat estructural			-(4)	-(4)	1,0	1,0
	Pilons	Arrencament		2,3	1,0	1,0	1,0
		Trencament horitzontal		2,3	1,0	1,0	1,0
	Pantalles	Rotació o traslació	Equilibri límit	1,0	1,0	0,8	1,0
			Model de Winkler	1,0	1,0	0,8	1,0
			Elements finits	1,0	1,2	1,0	1,0

(1) En pilons es refereix a mètodes basats en assaigs de camp o fórmules analítiques (llarg termini), per a mètodes basats en fórmules analítiques (curt termini), mètodes basats en proves de càrrega fins a trencament i mètodes basats en proves dinàmiques de clavament amb control electrònic del clavament i contrast amb proves de càrrega, es podrà prendre 2.0.
(2) D'aplicació en fonaments directes i murs.
(3) En fonaments directes, excepte justificació en contra, no es considerarà l'empenta passiva.
(4) Els corresponents dels Documents Bàsics relatius a la seguretat estructural dels diferents materials o al Codi Estructural.
(5) Aplicable a elements de formigó estructural quan el nivell d'execució és intens o normal, segons el Codi Estructural. En els casos en que el nivell de control d'execució sigui reduït, el coeficient γE haurà de prendre's, per a situacions persistents o transitòries, igual a 1,8.
(6) El coeficient γM serà igual a 2,0 si no existeixen edificis o serveis sensibles als moviments en les proximitats de la pantalla.
(7) Afecta a l'empenta passiva.
(8) En pilotis, es refereix a mètodes basats en assaigs de camp o fórmules analítiques; per a mètodes basats en proves de càrrega fins a trencament i mètodes basats en proves dinàmiques de clava amb control electrònic de la clava i contrast amb proves de càrrega, es podrà prendre 1,5.

Els coeficients parcials de seguretat pels materials són :

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte	**Formigó γ_c**	**Acer d'armar γ_s**
Persistent o transitòria	1.5	1.15
Accidental	1.3	1.0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes definides en el Codi Estructural.

Pels Estats Límit de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.

Esquemes i dades d'entrada

En l'annex de càlcul AN MC2 figuren tots els esquemes i llistats d'entrada per a tots els càlculs realitzats.

Resultats, dimensionat i justificació del sistema de fonamentació i contenció de terres

En l'annex de càlcul AN MC2 figuren tots els esquemes i llistats de sortida per a tots els càlculs realitzats.

2.1.1 Fonaments directes : sabates

La fonamentació que es realitza a nivell inferior (PS) es resol mitjançant sabates aïllades sota pilars i contínues sota murs.

La descripció dels diferents elements que formen la fonamentació figura en la documentació gràfica de fonaments.

Els esforços als que estan sotmeses les diferents sabates figuren tant a la documentació gràfica de fonaments com a l'annex de la memòria AN MC2.

Per al dimensionat de les sabates es consideren les següents tensions admissibles en funció del nivell geotècnic i l'element :

Capa	Element	Tensió de treball màxima (MPa)
B	Sabata aïllada	0.27
B	Sabata contínua	0.23

Totes les sabates hauran de recolzar sobre la capa resistent B (graves i còdols heteromètrics amb matriu sorrenca i llimosa). En cas de no trobar-se a la cota de base de les sabates, es farà un pou de formigó pobre fins assolir la cota desitjada.

2.1.2 Fonaments profunds : mòduls pantalla

La fonamentació que es realitza a nivell superior, degut a la profunditat a la que es troba l'estrat resistent, es resol mitjançant mòduls pantalla.

Pel dimensionat dels mòduls pantalla es consideren les següents resistències per punta i fust en funció de les dimensions del mòdul així com del nivell geotècnic considerat:

Nivell	Element	Punta (MPa)	Fust (MPa)
R	Mòduls pantalla	---	---
A		---	0,018
B		1.22 (mòdul 45x160 simplement recolzat)	0,024
		1.37 (mòdul 45x160 encastat 2e)	
		1.65 (mòdul 45x160 encastat 6e)	
		1.17 (mòdul 45x260 simplement recolzat)	
		1.31 (mòdul 45x160 encastat 2e)	
		1.58 (mòdul 45x160 encastat 6e)	

2.1.3 Elements de contenció : murs

Descripció

Els murs de contenció de soterrani seran encofrats a dues cares. Aquests no seran autoestables i per tant no es podrà reomplir el trasdós fins a tenir executada tota l'estructura.

Les sabates dels murs aniran unides amb bigues trava en aquells punts on no siguin suficients per resistir l'excentricitat de la càrrega.

S'haurà de preveure algun tipus de drenatge per a que no es produeixin acumulacions d'aigua en el trasdós del mur que puguin incrementar les empentes sobre ell.

Per a minimitzar la fissuració del mur es realitzaran junts de dilatació i de contracció.

Els junts de dilatació es faran coincidir amb els de l'edifici. En aquests junts s'interromprà el formigonat i l'armadura. Entre cada tram de mur es col·locarà un material elàstic per a formalitzar el junt.

Els junts de contracció es col·locaran a distàncies no superiors a 8 m. El junt es farà mitjançant la col·locació d'una falca de fusta en les dues cares del mur, deixant passar l'armadura. D'aquesta manera s'indueix l'esquerda en aquest punt, alliberant la resta del passament de l'aparició de fissures.

2.2.0 Aspectes generals de l'estructura

Característiques generals

L'estructura de l'edifici està formada fonamentalment per elements de formigó armat.

L'estructura vertical (pilars) es resol mitjançant elements de formigó (pilars i nuclis d'escales). Certs pilars es resolen amb estructura metàl·lica.

L'estructura horitzontal (forjats) es resol mitjançant forjats bidireccionals (lloses massisses), a excepció del nivell inferior de la coberta que es resol amb estructura de fusta (panells CLT recolzats sobre bigues de fusta).

Dimensionat

Mètode de càlcul

L'estructura projectada compleix els següents requisits :

Seguretat i funcionalitat estructural : consisteix en reduir a límits acceptables el risc que l'estructura tingui un comportament mecànic inadequat en front a les accions e influències previsibles a les que pugui estar sotmesa durant la seva construcció i ús previst, considerant la totalitat de la seva vida útil.

Seguretat en cas d'incendi

Consisteix en reduir a límits acceptables el risc que els usuaris de l'estructura pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental.

Higiene, salut i protecció del medi ambient

Consisteix en reduir a límits acceptables el risc que es provoquin impactes inadequats sobre el medi ambient com a conseqüència de l'execució de les obres.

Conforme al Codi Estructural, s'assegura la fiabilitat requerida a l'estructura adoptant el mètode dels Estats Límit. Aquest mètode permet tenir en compte de manera senzilla el caràcter aleatori de les variables de sol·licitació, de resistència i dimensionals que intervenen en el càlcul. El valor de càlcul d'una variable s'obté a partir del seu principal valor representatiu, ponderant-lo mitjançant el seu corresponent coeficient parcial de seguretat.

Hipòtesis de càlcul

Les situacions de projecte considerades són les que s'indiquen a continuació :

- Situacions persistents : corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura.
- Situacions transitòries : que corresponen a condicions aplicables durant un temps limitat.
- Situacions accidentals : que corresponen a condicions excepcionals aplicables a l'estructura.

Es defineixen com Estats Límit aquelles situacions per a les que, en cas de ser superades, es pot considerar que l'estructura no compleix alguna de les funcions per a les que estat projectada.

La denominació d' Estats Límit Últims engloba tots aquells que produeixen la fallada de l'estructura, per pèrdua d'equilibri, col·lapse o trencadura de la mateixa o d'una part. Com Estats Límit últims s'han considerat els deguts a :

- Fallada per deformacions plàstiques excessives, trencadura o pèrdua de l'estabilitat de l'estructura o de part d'ella.
- Pèrdua d'equilibri de l'estructura o de part d'ella, considerada com un sòlid rígid.
- Fallada per acumulació de deformacions o fissuració progressiva sota càrregues repetides.

En la comprovació del Estats Límit Últims que consideren la trencadura d'una secció o elements, es satisfà la condició :

$R_d \geq S_d$

a on :
R_d : Valor de càlcul de la resposta estructural.
S_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions.

Per a l'avaluació dels Estat Límit d'Equilibri (Article 41) es satisfà la condició :

$E_{d.estab} \geq E_{d.desestab}$

$E_{d.\,estab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores.
$E_{d.\,desestab}$: Valor de càlcul dels efectes de les acciones desestabilitzadores.

La denominació d'Estats Límit de Servei engloba tots aquells per als quals no es compleixen els requisits de funcionalitat , de comoditat o d'aspecte requerits. En la comprovació dels Estats Límit de Servei es satisfà la condició :

$C_d \geq E_d$

a on :
C_d : Valor límit admissible per a l'Estat Límit a comprovar (deformacions, vibracions, obertura de fissures, etc).
E_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions (tensions, nivell de vibració, obertura de fissures, etc..

Per als Estats Límit de Servei, en el cas d'edificació, la norma estableix les següents combinacions d'accions:

a) Combinació poc probable o freqüent:

Amb una acció variable: $$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1}$$

Amb dues o més accions variables: $$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} 0.9 \cdot \gamma_{Q,i} \cdot Q_{k,i}$$

b) Combinació quasipermanent: $$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} 0.6 \cdot \gamma_{Q,i} \cdot Q_{k,i}$$

$G_{k,j}$: Valor característic de les accions permanents.
$Q_{k,1}$: Valor característic de l'acció variable determinant.
$Q_{k,i}$: Valor característic de les accions variables.

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris :

Situacions no sísmiques :

Situació persistent o transitòria

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_K+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situació accidental

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_K+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situació sísmica

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_K+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

a on :

$G_{k,j}$:	Valor característic de les accions permanents.
$G^*_{k,j}$:	Valor característic de les accions permanents de valor no constant.
P_k :	Valor característic de l'acció del pretensat.
$Q_{k,1}$:	Valor característic de l'acció variable determinant.
$\psi_{0,i}Q_{k,1}$:	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants.
$\psi_{1,1}Q_{k,1}$:	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.
$\psi_{2,i}Q_{k,1}$:	Valors representatius quasipermanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental.
A_k :	Valor característic de l'acció accidental.
$A_{E,K}$:	Valor característic de l'acció sísmica.

Per a cada situació de projecte i Estat Límit, els coeficients a utilitzar seran :

$$E_d \leq R_d$$

essent :

E_d	valor de càlcul de l'efecte de les accions.
R_d	valor de càlcul de la resistència corresponent.

Mentre les Instruccions d'accions no estableixin altres criteris, els coeficients parcials de seguretat de les accions per als diferents Estats Límit es resumeixen en la següent taula :

Tipus d'acció sobre elements de formigó armat	***Estat Límit Últim***				***Estat Límit de Servei***	
	Nivell d'execució normal					
	Situació persistent o transitòria		Situació accidental			
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	γ_G=1,00	γ_G=1,35	γ_G=1,00	γ_G=1,00	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Variable	γ_Q=0	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00
Accidental	-	-	γ_A=1,00	γ_A=1,00	-	-

Per a elements metàl·lics :

Tipus d'acció sobre elements metàl·lics	***Resistència (ELU)***		***Estabilitat (ELU)***		***Estat Límit de Servei***	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	γ_G=0,80	γ_G=1,35	γ_G=0,90	γ_G=1,10	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Variable	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00

El dimensionat de seccions es durà a terme segons la Teoria dels Estats Límit del Codi Estructural, utilitzant el Mètode de Càlcul en Trencament.

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	**Categoria**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Zones administratives	B	0,7	0,5	0,3
Zones destinades al públic	C	0,7	0,7	0,6
Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
Zones de trànsit i aparcament de vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables	F	(1)		
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
Per a alçades ≥ 1000 m		0,7	0,5	0,2
Per a alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent		0,6	0,5	0
Temperatura		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny		0,7	0,7	0,7

(1) A les cobertes transitables s'adoptaran els valors corresponents a l'ús des del qual s'accedeix.

Esquemes i dades d'entrada

En l'annex AN MC2 figuren tots els esquemes i dades d'entrada utilitzats per al disseny de l'estructura.

Resultats, dimensionat i justificació

En l'annex AN MC2 figuren tots els esquemes i dades de sortida utilitzats per al disseny de l'estructura.

2.2.1 Estructura de formigó armat

Descripció i característiques

Els elements de formigó que composen l'estructura són :

- Pilars de formigó armat "in situ".
- Forjats de formigó armat "in situ".
- Escales de formigó armat "in situ".
- Murs verticals de formigó armat "in situ".

En el cas d'estructures de formigó armat, abans d'iniciar el projecte s'identifica el tipus d'ambient que defineix l'agressivitat a la que estarà sotmès cada element estructural.

Per aconseguir una durabilitat adequada, s'estableixen en el projecte uns criteris adequats per aconseguir que els diferents elements de l'estructura siguin resistents en el temps enfront als atacs físic i químics de l'exterior.

Per als diferents elements de l'estructura es defineixen els següents ambients:

Element	*Classe*	*Descripció de l'entorn*	*Condició recobriments*
Pilars i murs	XD2	Humit, rarament sec	Corrosió induïda per clorurs d'origen no marí
Forjats	XD2	Humit, rarament sec	Corrosió induïda per clorurs d'origen no marí

El recobriment de formigó es la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent estreps) i la superfície del formigó més propera. Per garantir els valors mínims establerts al Codi Estructural, es prescriurà en el projecte un valor nominal de recobriment.

Com es descriu en el apartat 3.1. el nivell de control d'execució escollit és el normal, per la qual cosa el recobriment dels elements de formigó serà de:

$$r_{nom} = r_{\min} + \Delta r$$

on:

r_{nom}: recobriment nominal
r_{min}: recobriment mínim
Δr: marge de recobriment en funció del tipus d'element i del nivell de control d'execució. Per control normal Δr = 10 mm.

Per als diferents elements de l'estructura els recobriments mínims seran de:

Resistència mínima característica del formigó	*Tipus d'element*	*Ambient/Classe específica d'exposició*	*Recobriment mínim*
f_{ck} = 30 MPa	Pilars, murs i forjats	XD2	40 mm

Materials

Pilars i murs	
· **Formigó**	
Designació	HA-30/B/20/XD2
Resistència característica als 7 dies	22,50 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	30 N/mm2
Tipus de ciment ()	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	XD2
Màxima relació aigua/ciment	0.50
Quantitat mínima de ciment	325 Kg/m3
Gruix màxim de l'àrid	20mm
Consistència del formigó	Tova
Assentament del "Cono d'Abrams"	4÷-10
Sistema de compactació	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	20,00 MPa

· **Acer**	
Armadura passiva. Designació	B500S
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa
Nivell de control previst	Normal
Coeficient de minoració	γ_s =1,15
Resistència de càlcul de l'acer	434,78

Bigues i forjats

· **Formigó**	
Designació	HA-30/F/20/XD2
Resistència característica als 7 dies	22,50 N/mm2
Resistència característica als 28 dies	30 N/mm2
Tipus de ciment ()	CEM II 42.5N
Tipus d'ambient	XD2
Màxima relació aigua/ciment	0.50
Quantitat mínima de ciment	325 Kg/m3
Gruix màxim de l'àrid	20mm
Consistència del formigó	Fluïda
Assentament del "Cono d'Abrams"	9÷16
Sistema de compactació	Vibrat
Nivell de control previst	Estadístic
Coeficient de minoració	γ_c =1,50
Resistència de càlcul del formigó	20,00 MPa

· **Acer**	
Armadura passiva. Designació	B500S
Armadura passiva. Límit elàstic	500 MPa
Nivell de control previst	Normal
Coeficient de minoració	γ_s =1,15
Resistència de càlcul de l'acer	434,78
Malles electrosoldades. Designació	B500T
Malles electrosoldades. Límit elàstic	500 MPa

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Es defineixen com Estats Límit aquelles situacions per a les que, en cas de ser superades, es pot considerar que l'estructura no compleix alguna de les funcions per a les que estat projectada.

Estats Límit últims

La denominació d' Estats Límit Últims engloba tots aquells que produeixen la fallada de l'estructura, per pèrdua d'equilibri, col·lapse o trencadura de la mateixa o d'una part. Com Estats Límit últims s'han considerat els deguts a :

-Fallada per deformacions plàstiques excessives, trencadura o pèrdua de l'estabilitat de l'estructura o de part d'ella.
-Pèrdua d'equilibri de l'estructura o de part d'ella, considerada com un sòlid rígid.
-Fallada per acumulació de deformacions o fissuració progressiva sota càrregues repetides.

En la comprovació del Estats Límit Últims que consideren la trencadura d'una secció o elements, es satisfà la condició :

$$R_d \geq S_d$$

a on :
R_d : Valor de càlcul de la resposta estructural.
S_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions.

Per a l'avaluació dels Estat Límit d'Equilibri (Article 41) es satisfà la condició :

$E_{d.\,estab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores.
$E_{d.\,desestab}$: Valor de càlcul dels efectes de les acciones desestabilitzadores.

Estats Límit de Servei

La denominació d'Estats Límit de Servei engloba tots aquells per als quals no es compleixen els requisits de funcionalitat, de comoditat o d'aspectes requerits. En la comprovació dels Estats Límit de Servei es satisfà la condició :

$C_d \geq E_d$

a on :
C_d : Valor límit admissible per a l'Estat Límit a comprovar (deformacions, vibracions, obertura de fissures, etc).
E_d : Valor de càlcul de l'efecte de les accions (tensions, nivell de vibració, obertura de fissures, etc.)

La resistència al foc dels diferents elements s'obtindrà donant recobriment suficient a cada un d'ells.

En l'annex de càlcul de la present memòria figura la justificació de tots els elements estructurals tant prefabricats com "in situ".

2.2.2 Estructura d'acer

Descripció i característiques

L'estructura d'acer està present en certs dels pilars de projecte.

Els perfils d'acer estan protegits d'acord a les condicions d'ús i ambientals i a la seva situació, de manera que s'assegura la seva resistència, estabilitat i durabilitat durant el període de vida útil, havent de mantenir-se d'acord a les instruccions d'ús i pla de manteniment corresponents.

L'anàlisi estructural s'ha dut a terme amb el model descrit en el Document Bàsic SE, discretitzant les barres d'acer amb les propietats geomètriques obtingudes de les biblioteques de perfils dels fabricants o calculades d'acord a la forma i dimensions dels perfils.

Els tipus de secció a efectes de dimensionament es classifiquen d'acord a la taula 5.1 del Document Bàsic SE A, aplicant els mètodes de càlcul descrits en la taula 5.2 i els límits d'esveltesa de les taules 5.3, 5.4 i 5.5 de l'esmentat document.

La traslacionalitat de l'estructura es contempla aplicant els mètodes descrits en l'apartat 5.3.1.2 del Document Bàsic SE A, tenint en consideració els corresponents coeficients d'amplificació.

Materials

Els coeficients parcials de seguretat utilitzats durant les comprovacions de resistència són :

γ_{M0} = 1,05 coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material.
γ_{M1} = 1,05 coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat.
γ_{M2} = 1,25 coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels mitjans d'unió.

Característiques dels acers utilitzats

Els acers utilitzats en aquest projecte es corresponen als indicats en la noma UNE EN 10025: Productes laminats en calent d'acer no aleat, per a construccions metàl·liques d'ús general.

Les propietats dels acers utilitzats són les següents :
Mòdul d'elasticitat longitudinal (E) : 210.000 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat transversal o mòdul de rigidesa (G) : 81.000 N/mm^2
Coeficients de Poisson (υ) : 0,30
Coeficient de dilatació tèrmica (α) : 1,2·10^{-5}(ºC)$^{-1}$
Densitat (ρ) : 78,5 kN/m^3

Tipus d'acer per a perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acers conformats	S235	235	206
Acers laminats	S275	275	206

Materials utilitzats						
Material		E	G	σ_e	α_t	γ
Tipus	Designació	(GPa)	(GPa)	(GPa)	(m/mºC)	(kN/m^3)
Acer	S275	206.01	79.23	0.28	1.2e-005	77.01
Acer	S235	206.00	79.23	0.23	1.2e-005	77.01
Notació : E : Mòdul d'elasticitat G : Mòdul de tallant σ_e : Límit elàstics α_t : Coeficient de dilatació γ . Pes específic						

Dimensionat i justificació de la seguretat estructural

Per a verificar el compliment de l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE, s'ha comprovat :

- L'estabilitat i la resistència (Estats Límit Últims)
- L'aptitud per al servei (Estats Límit de Servei).

Estats Límit Últims

La determinació de la resistència de les seccions es fa d'acord a allò especificat en el capítol 6 del document DB SE-A, partint de les esvelteses, longituds de pandeig i esforços actuants per a totes les combinacions definides en la present memòria, tenint en compte la interacció dels mateixos i comprovant que es compleixen els límits de resistència establerts per als materials seleccionats.

Estats Límit de Servei

Es comprova que totes les barres compleixen , per a les combinacions d'accions establertes en l'apartat 4.3.2 del Document Bàsic SE, amb els límits de deformacions, fletxes i desplaçaments horitzontals.

Per a obtenir la resistència al foc requerida en projecte s'hauran de protegir els perfils metàl·lics mitjançant un recobriment de morter projectat o mitjançant pintures intumescents.

Execució

La classificació de tots els elements de l'estructura, segons la seva execució, per tal de garantir el nivell de seguretat demandat, és la que es detalla a continuació:

Element	Nivell de risc	Categoria d'ús	Categoria d'execució	Classe d'execució
Pilars	CC2	SC1	PC1	2

L'ambient d'exposició és el C1.

2.2.3 Estructura de fusta

L'estructura de fusta és present al nivell inferior de la coberta. Es tracta d'unes bigues de fusta laminada GL24h de 20x100 cm sobre les que recolza un forjat de fusta CLT de 14cm de gruix (4+2+2+2+4) C24.

Generalitats

Es comprova el compliment del present Document Bàsic per a aquells elements projectats amb fusta.

En el disseny de l'estructura es contempla la seguretat adequada d'utilització, incloent els aspectes relatius a la durabilitat, fabricació, muntatge, control de qualitat, conservació i manteniment.

Bases de càlcul

Per a verificar el compliment de l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE, s'ha comprovat :

- L'estabilitat i la resistència (Estats Límit Últims).
- L'aptitud de servei (Estats Límit de Servei).

Estats Límit Últims

La determinació de la resistència de les seccions es fa d'acord amb allò especificat en el document DB SE-M, partint de les esvelteses, longituds de pandeig i esforços actuants per a totes les combinacions definides a la present memòria, tenint en compte la interacció dels mateixos i comprovant que es compleixen els límits de resistència establerts per als materials seleccionats.

Estats Límit de Servei

Es comprova que totes les barres compleixen, per a les combinacions d'accions establertes a l'apartat 4.3.2 del Document Bàsic SE, amb els límits de deformacions, fletxes i desplaçaments horitzontals.

Materials

Per als materials de fusta, els coeficients parcials se seguretat seran :

Coeficient parcial de seguretat	*Obtenció de la resistència*
γ_{M0} = 1,30	Fusta massissa
γ_{M1} = 1,25	Fusta laminada encolada
γ_{M2} = 1,30	Unions

2.2.4 Estructura de fàbrica de maó

La fàbrica de maó és present com a recolzament intermig als replans d'escala.

Generalitats

Es comprova el compliment del present Document Bàsic per a aquells murs resistents realitzats a partir de peces relativament petites, comprades amb les dimensions dels elements, assentades mitjançant morter, tals com fàbriques de maó, blocs de formigó prefabricat d'àrid dens i lleuger, sense armar i armat.

Bases de càlcul

Es consideren els criteris bàsics que s'han esmentat anteriorment en el compliment del Document Bàsic SE per a elements resistents de fàbrica.

Durabilitat

Per a la classe d'exposició, composició i propietats dels materials s'ha seleccionat tant el tipus de fàbrica com els materials adequats d'acord a la taula 3.2 del Document Bàsic SE F. Per a les armadures s'ha tingut en compte allò indicat en l'apartat 3.3 del mateix document.

Materials

Les peces que conformen la fàbrica, els morters, formigó, armadures i components auxiliars, s'han seleccionat d'acord a les indicacions del capítol 4 del Document Bàsic SE F.

Les propietats i resistències de càlcul considerades per a les fàbriques resistents són les següents :

Propietats dels murs de fàbrica

Mòdul de tallant (G) : 0,3924 GPa
Mòdul d'elasticitat (E) : 0,981 GPa
Pes específic : 14,715 kN/m^3
Tensió de càlcul en compressió : 1,962 MPa
Tensió de càlcul en tracció : 0,1962 MPa

Comportament estructural

Anàlisi de sol·licitacions

La discretització efectuada s'ha fet per elements finits triangulars quadràtics de sis nodes, de tipus làmina tridimensional amb consideració de les deformacions per tallant transversal (tensió plana i placa gruixuda).

La disposició de nodes en l'element és un en cada vèrtex i un altre en els punts centrals de cada costat, ensamblant una matriu de rigidesa de 36º de llibertat per element.

Es realitza una malla de cada mur en funció de les dimensions, geometria, forats i proximitat d'angles, vores i singularitats.

Els murs de fàbrica que s'incorporen al model de l'estructura complerta són elements verticals de secció transversal qualsevol, formada per rectangles entre cada planta i definits per un nivell inicial i un nivell final.

En un mur, la longitud haurà de ser més gran de cinc vegades el seu gruix, ja que si no es verifica aquesta condició no és adequada la seva discretització com element finit. Tant bigues com forjats i pilars s'uneixen a les parts del mur a tot lo llarg de les seves vores en contacte, en qualsevol posició i direcció.

Capacitat portant

Amb els esforços de làmina obtinguts per a cada hipòtesi i amb les combinacions corresponents a formigó en trencadura indicades en el Document Bàsic SE, es fan les corresponents comprovacions de capacitat portant :

En els murs de fàbrica genèrics : comprovant que no es superen les tensions de càlcul tant a compressió com a tracció.

Execució

Les peces s'humitejaran abans del seu ús en l'execució de la fàbrica, bé per aspersió o bé per immersió, durant uns minuts. La quantitat d'aigua embeguda a la peça serà la necessària per tal que no canviï la consistència del morter al posar-lo en contacte amb la mateixa, sense succionar aigua d'amasat ni incorporar-la.

Les peces es col·locaran sempre a refregament, sobre una capa de morter fins que el mateix sobresurti de les juntures verticals i de filada. No es mourà cap peça després d'efectuada l'operació de refregament. Si fos necessari corregir la posició d'una peça es traurà la mateixa, retirant també el morter. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals en tota l'extensió de l'obra, sempre que sigui possible. Quan les dues parts d'una fàbrica s'aixequin en diferents èpoques, la que s'executi primer es deixarà esglaonada. Si això no fos possible, es deixarà formant alternativament entrants i sortints.

En les filades consecutives d'un mur, les peces es solapen perquè el mur es comporti com un element estructural únic. Aquest solapament serà al menys igual a 0,4 vegades el gruix de la peça i no menys que 40 mm.

La resistència al foc requerida segons allò que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació en el seu document DB SI és la següent :

- Plantes sota rasant : R-120
- Plantes sobre rasant : R-90

Les hipòtesi considerades per a obtenir aquestes dades és que es tracta d'un edifici de Pública Concurrència amb plantes sobre rasant amb una altura d'evacuació inferior a 15 m.

Ús del sector d'incendi considerat (1)	Plantes Soterrani	Plantes sobre rasant Altura d'evacuació de l'edifici
		<15 m
Comercial, Pública concurrència, Hospitalari	R 120(	R 90
(1) La resistència al foc suficient d'un terra és la que resulta al considerar-lo com sostre del sector d'incendi situat sota l'esmentat terra.		

2.3.1 Resistència al foc general de l'estructura

Els elements dissenyats tindran suficient resistència al foc, doncs durant la durada de l'incendi, el valor de càlcul de l'efecte de les accions, en tot instant, no supera el valor de la resistència d'aquest element.

Es comprovarà la resistència al foc tant dels elements principals com secundaris, ja que el col·lapse d'aquests últims pot ocasionar danys personals o comprometre l'estabilitat global.

2.3.1.1 Protecció contra el foc dels elements estructurals de formigó armat

Per a la protecció contra el foc s'han considerat les disposicions establertes al Codi Estructural i el què estableix el CTE en el seu document DB SI annex C.

2.3.1.1.1 Suports i murs

Les dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims observats per a obtenir la resistència al foc exposada anteriorment en el cas de suports exposats per tres o quatre cares i en cas dels murs portants exposats per una o ambdues cares són els següents:

Elements a compressió			
Resistència al foc	Costat menor o gruix $b_{mín}$ / Distància mínima equivalent a l'eix a_m (mm)		
	Suports	Mur de càrrega exposat per una cara	Mur de càrrega exposat per ambdues cares
R 90	250 / 30	140 / 20 (3)	160 / 25
R 120	250 / 40	160 / 25 (3)	180 / 35
(3) La resistència al foc aportada es pot considerar, a més, REI.			

Els elements sotmesos a tracció ha estat comprovats com elements d'acer revestits.

2.3.1.1.2 Jàsseres

Les dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims per a obtenir la resistència al foc fixades anteriorment en el cas de jàsseres sustentades en els extrems amb tres cares exposades al foc són els següents:

Jàsseres amb tres cares exposades al foc					
Resistència al foc normalitzat	Dimensió mínima bmín / Distància mínima equivalent a l'eix am (mm)				Ample mínim de l'ànima b0,mín (mm) (2)
	Opció 1	Opció 2	Opció 3	Opció 4	
R 90	150 / 40	200 / 35	250 / 30	400/25	100
R 120	200 / 50	250 / 45	300 / 40	500/35	120
(2) Haurà de donar-se en una longitud igual a dues vegades el cantell de la biga, a cada costat dels elements de sustentació de la biga.					

En les bigues o jàsseres en les que es requereix una resistència al foc R 90 o major, l'armadura de negatius de jàsseres contínues es perllonga fins al 33% de la longitud del tram amb una quantia no inferior al 25% de la requerida en els extrems.

2.3.1.1.3 Lloses massisses

Les dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims observats per a obtenir la resistència al foc requerida en l'apartat anterior en el cas de lloses massisses són les següents:

Lloses massisses				
Resistència al foc	Gruix mínim $h_{mín}$(mm)	Distància mínima equivalent a l'eix am (mm)		
		Flexió en un sentit	Flexió en dues sentits	
			l_Y / l_X (2)≤1,5	1.5< l_Y / l_X (2)≤2
REI 90	100	25	15	25
REI 120	120	35	20	30
(2) l_Y / l_X son les llums de la llosa, sent $l_Y > l_X$				

Per a lloses massisses sobre suports lineals i en els casos de resistència al foc R 90 o major, l'armadura de negatius s'ha perllongat un 33% de la longitud del tram amb una quantia no inferior a un 25% de la requerida en extrems suportats.

Per a lloses massisses sobre suports puntuals i en els casos de resistència al foc R 90 o major, el 20% de l'armadura superior sobre suports es perllonga al llarg de tot el tram.

2.3.1.2 Protecció contra el foc dels elements estructural metàl·lics

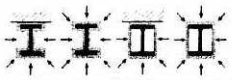
Tots els elements estructurals d'acer es preveuen protegits per assolir les resistències detallades a l'apartat 1, amb sistemes de protecció passius. Així, aquells en el cas d'elements no vistos es preveu la protecció mitjançant projecció d'espumes de perlita-vermiculita, mentre que en el cas dels elements vistos es preveu la seva imprimació amb pintura intumescent. En ambdós casos, un cop coneguda la contrata o contrates que executin les proteccions, es dimensionarà el gruix de protecció en funció de la massivitat de cada perfil i de les propietats aïlladores del producte en concret. Tanmateix, la unió dels elements es projecta de tal forma que el valor del coeficient d'aïllament del material de revestiment de la unió resulta major o igual al dels elements units.

Per al càlcul dels gruixos de la ignifugació es faran servir les massivitats detallades a les taules adjuntes en funció del número de cares exposades el foc per cada tipus de perfil. Addicionalment, s'adjunten taules dels gruixos necessaris per resoldre la ignifugació dels perfils per cada massivitat i període de resistència corresponents a dos coneguts fabricants de productes ignifugants.

Els pilars mixtes es consideraran com a elements de formigó armat. L'element metàl·lic té prou recobriment per resistir l'estabilitat al foc.

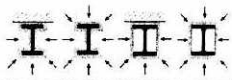
IPEA	100	389	452	286	349
IPE	100	334	387	247	300
IPEA	120	370	428	271	329
IPE	120	311	360	230	279
IPEA	140	354	409	260	314
IPE	140	291	335	215	259
IPEA	160	332	382	245	295
IPE	160	269	310	200	241
IPEA	180	308	354	227	274
IPE	180	253	291	188	226
IPEO	180	226	260	168	202
IPEA	200	283	326	210	253
IPE	200	235	270	176	211
IPEO	200	212	244	158	190
IPEA	220	260	298	193	231
IPE	220	221	254	165	198
IPEO	220	200	230	149	179
IPEA	240	240	276	178	214
IPE	240	205	236	153	184
IPEO	240	185	213	139	167
IPEA	270	230	265	171	205
IPE	270	197	227	147	176
IPEO	270	170	195	127	152
IPEA	300	216	248	160	192
IPE	300	188	216	139	167
IPEO	300	163	187	121	145
IPEA	330	199	228	149	178
IPE	330	175	200	131	157
IPEO	330	152	175	114	137
IPEA	360	185	211	138	165
IPE	360	163	186	122	146
IPEO	360	142	162	107	127
IPEA	400	176	200	133	158
IPE	400	152	174	116	137
IPEO	400	135	154	103	122
IPEA	450	165	187	127	149
IPE	450	143	162	110	130
IPEO	450	122	138	94	110
IPEA	500	152	172	118	138
IPE	500	134	151	104	121
IPEO	500	114	129	89	104
IPEA	550	142	160	111	129
IPE	550	124	140	97	113
IPEO	550	108	121	85	98
IPEA	600	131	147	103	119
IPE	600	115	129	91	105
IPEO	600	93	104	73	85
IPE	750 x 147	120	134	94	109
IPE	750 x 173	102	114	81	93
IPE	750 x 196	91	102	72	83

HE 100AA	290	355	181	245
HE 100A	217	264	138	185
HE 100B	180	218	115	154
HE 100M	96	116	65	85
HE 120AA	296	361	182	247
HE 120A	220	267	137	185
HE 120B	167	202	106	141
HE 120M	92	111	61	80
HE 140AA	281	342	172	233
HE 140A	208	253	129	174
HE 140B	155	187	98	130
HE 140M	88	106	58	76
HE 160AA	244	297	150	203
HE 160A	192	234	120	161
HE 160B	140	169	88	118
HE 160M	83	100	54	71
HE 180AA	229	279	141	190
HE 180A	187	226	115	155
HE 180B	131	159	83	110
HE 180M	80	96	52	68
HE 200AA	211	256	130	175
HE 200A	174	211	108	145
HE 200B	122	147	77	102
HE 200M	76	92	49	65
HE 220AA	200	242	122	165
HE 220A	161	195	99	134
HE 220B	115	140	72	97
HE 220M	73	88	47	62
HE 240AA	185	225	114	154
HE 240A	147	178	91	122
HE 240B	108	131	68	91
HE 240M	61	73	39	52
HE 260AA	176	214	108	146
HE 260A	141	171	88	117
HE 260B	105	127	66	88
HE 260M	59	72	39	51
HE 280AA	168	204	104	139
HE 280A	136	165	84	113
HE 280B	102	123	64	85
HE 280M	59	71	38	50
HE 300AA	158	192	97	131
HE 300A	126	153	78	105
HE 300B	96	116	60	80
HE 300M	50	60	33	43
HE 320AA	152	184	95	127
HE 320A	117	141	74	98
HE 320B	91	110	58	77
HE 320M	50	60	33	43
HE 340AA	147	177	94	123
HE 340A	112	134	72	94



HE 340B	88	106	57	75
HE 340M	50	60	34	43
HE 360AA	142	170	92	120
HE 360A	107	128	70	91
HE 360B	86	102	56	73
HE 360M	51	61	34	44
HE 400AA	135	161	90	115
HE 400A	101	120	68	87
HE 400B	82	97	56	71
HE 400M	52	62	36	45
HE 450AA	133	156	91	114
HE 450A	96	113	66	83
HE 450B	79	93	55	69
HE 450M	53	62	38	47
HE 500AA	130	152	91	113
HE 500A	92	107	65	80
HE 500B	76	89	54	67
HE 500M	55	63	39	48
HE 550AA	123	142	88	108
HE 550A	90	104	65	79
HE 550B	76	88	55	67
HE 550M	56	64	41	50
HE 600AA	120	138	88	106
HE 600A	89	102	65	79
HE 600B	75	86	56	67
HE 600M	57	65	42	51
HE 600 x 337	49	56	37	44
HE 600 x 399	42	48	32	38
HE 650AA	118	135	88	105
HE 650A	87	100	65	78
HE 650B	74	85	56	66
HE 650M	58	66	44	52
HE 650 x 343	50	57	38	45
HE 650 x 407	43	49	33	39
HE 700AA	114	129	86	102
HE 700A	85	96	64	76
HE 700B	72	82	55	65
HE 700M	59	67	45	53
HE 700 x 352	51	58	39	46
HE 700 x 418	44	50	34	40
HE 800AA	108	122	84	98
HE 800A	84	94	66	76
HE 800B	72	81	57	66
HE 800M	60	68	48	55
HE 800 x 373	52	59	41	48
HE 800 x 444	44	50	35	41
HE 900AA	101	113	81	93
HE 900A	81	90	65	74
HE 900B	70	78	57	65
HE 900M	62	69	50	57

HE 900 x 391	54	60	43	49
HE 900 x 466	45	51	37	42
HE 1000AA	98	108	79	90
HE 1000A	81	89	66	74
HE 1000B	70	78	57	65
HE 1000M	64	70	52	59
HE 1000 x 393	57	63	47	53
HE 1000 x 409	55	61	45	51
HE 1000 x 488	47	52	38	43
HE 1000 x 579	40	44	33	37



IPN 120	268	309	210	251
IPN 140	238	274	189	225
IPN 160	220	252	173	205
IPN 180	200	229	158	188
IPN 200	185	212	147	174
IPN 220	171	196	136	161
IPN 240	160	183	127	150
IPN 260	149	170	119	140
IPN 280	139	158	111	131
IPN 300	131	149	105	123
IPN 320	123	140	99	116
IPN 340	117	133	94	110
IPN 360	110	125	89	104
IPN 380	105	119	85	99
IPN 400	100	113	81	94
IPN 450	89	101	73	84
IPN 500	81	91	66	77
IPN 550	75	85	61	71

UB 152 x 89 x 16	270	314	194	237
UB 178 x 102 x 19	262	304	188	230
UB 203 x 102 x 23	234	269	173	207
UB 203 x 133 x 25	244	286	169	210
UB 203 x 133 x 30	207	242	143	178
UB 254 x 102 x 22	281	318	218	254
UB 254 x 102 x 25	248	280	192	224
UB 254 x 102 x 28	222	251	173	201
UB 254 x 146 x 31	231	268	164	200
UB 254 x 146 x 37	196	227	140	171
UB 254 x 146 x 43	170	197	122	149
UB 305 x 102 x 25	282	314	225	257
UB 305 x 102 x 28	250	279	200	229
UB 305 x 102 x 33	217	241	174	198
UB 305 x 165 x 40	209	242	150	183
UB 305 x 165 x 46	184	212	133	161

UB 305 x 165 x 54	159	183	115	139
UB 356 x 127 x 33	248	278	195	225
UB 356 x 127 x 39	212	237	167	193
UB 356 x 171 x 45	207	236	152	182
UB 356 x 171 x 51	184	210	136	162
UB 356 x 171 x 57	165	189	122	146
UB 356 x 171 x 67	142	162	105	126
UB 406 x 140 x 39	240	268	189	217
UB 406 x 140 x 46	205	229	162	186
UB 406 x 178 x 54	189	215	143	168
UB 406 x 178 x 60	172	195	129	153
UB 406 x 178 x 67	154	175	117	138
UB 406 x 178 x 74	140	159	106	125
UB 457 x 152 x 52	199	222	158	181
UB 457 x 152 x 60	175	195	139	159
UB 457 x 152 x 67	157	175	125	143
UB 457 x 152 x 74	143	159	114	130
UB 457 x 152 x 82	130	145	104	119
UB 457 x 191 x 67	169	191	128	150
UB 457 x 191 x 74	153	173	117	137
UB 457 x 191 x 82	139	158	106	125
UB 457 x 191 x 89	129	146	98	115
UB 457 x 191 x 98	118	133	90	105
UB 533 x 210 x 82	157	177	121	141
UB 533 x 210 x 92	141	159	109	126
UB 533 x 210 x 101	129	145	100	116
UB 533 x 210 x 109	120	135	93	108
UB 533 x 210 x 122	108	122	84	97
UB 610 x 229 x 101	143	161	111	129
UB 610 x 229 x 113	129	145	100	116
UB 610 x 229 x 125	117	131	91	106
UB 610 x 229 x 140	105	118	82	95
UB 610 x 305 x 149	110	126	80	97
UB 610 x 305 x 179	92	106	68	81
UB 610 x 305 x 238	71	81	52	62
UB 686 x 254 x 125	130	145	101	117
UB 686 x 254 x 140	116	131	91	105
UB 686 x 254 x 152	107	121	84	97
UB 686 x 254 x 170	97	109	76	88
UB 762 x 267 x 147	120	134	95	109
UB 762 x 267 x 173	103	115	81	93
UB 762 x 267 x 197	91	102	72	83
UB 838 x 292 x 176	111	124	88	101
UB 838 x 292 x 194	101	113	80	92
UB 838 x 292 x 226	87	98	69	79
UB 914 x 305 x 201	104	116	82	94
UB 914 x 305 x 224	93	104	74	85
UB 914 x 305 x 253	83	93	66	76
UB 914 x 305 x 289	73	82	59	67

UB 914 x 419 x 343	69	78	51	61
UB 914 x 419 x 388	61	70	46	54
UC 152 x 152 x 23	252	304	156	208
UC 152 x 152 x 30	195	235	122	162
UC 152 x 152 x 37	161	194	101	134
UC 203 x 203 x 46	168	202	104	139
UC 203 x 203 x 52	150	180	93	124
UC 203 x 203 x 60	131	158	82	109
UC 203 x 203 x 71	112	135	71	93
UC 203 x 203 x 86	94	113	60	79
UC 254 x 254 x 73	132	160	82	109
UC 254 x 254 x 89	110	133	69	91
UC 254 x 254 x 107	93	112	58	77
UC 254 x 254 x 132	76	92	48	64
UC 254 x 254 x 167	62	74	40	52
UC 305 x 305 x 97	120	145	75	99
UC 305 x 305 x 118	100	120	62	83
UC 305 x 305 x 137	87	105	54	72
UC 305 x 305 x 158	76	91	48	63
UC 305 x 305 x 198	62	74	39	52
UC 305 x 305 x 240	52	62	33	44
UC 305 x 305 x 283	45	54	29	38
UC 356 x 368 x 129	108	130	66	88
UC 356 x 368 x 153	92	111	56	75
UC 356 x 368 x 177	80	96	49	66
UC 356 x 368 x 202	71	85	44	58
UC 356 x 406 x 235	63	76	39	52
UC 356 x 406 x 287	52	63	32	43
UC 356 x 406 x 340	45	54	28	37
UC 356 x 406 x 393	39	48	25	33
UC 356 x 406 x 467	34	41	22	29
UC 356 x 406 x 551	29	35	19	25
UC 356 x 406 x 634	26	31	17	22

UPN 100	239	276	185	222
UPN 120	223	255	174	206
UPN 140	210	240	167	196
UPN 160	200	228	160	188
UPN 180	193	218	154	179
UPN 200	182	205	148	171
UPN 220	171	192	139	160
UPN 240	163	183	134	154
UPN 260	154	173	126	145
UPN 280	149	167	123	141
UPN 300	145	162	119	136
UPN 320	116	130	98	111
UPN 350	123	135	103	116

VERMIPLASTER. VIGAS Y PILARES.
TEMPERATURA CRITICA 500ºC.

500ºc	EF15	EF30	EF60	EF90	EF120	EF180	EF240
50m^{-1}	4	4	4	5	7	18	28
60m^{-1}	4	4	4	5	11	21	32
70m^{-1}	4	4	4	8	13	24	35
80m^{-1}	4	4	4	10	15	26	37
90m^{-1}	4	4	6	11	17	28	39
100m^{-1}	4	4	7	13	18	29	41
110m^{-1}	4	4	8	14	19	30	42
120m^{-1}	4	4	9	14	20	31	43
130m^{-1}	4	4	9	15	21	32	44
140m^{-1}	4	4	10	16	22	33	45
150m^{-1}	4	5	11	16	22	34	45
160m^{-1}	4	5	11	17	23	34	-
170m^{-1}	4	6	11	17	23	35	-
180m^{-1}	4	6	12	17	23	35	-
190m^{-1}	4	6	12	17	24	36	-
200m^{-1}	4	6	12	18	24	36	-
210m^{-1}	4	6	12	18	24	36	-
220m^{-1}	4	6	12	18	24	36	-
230m^{-1}	4	7	12	18	24	37	-
240m^{-1}	5	7	12	18	25	37	-
250m^{-1}	5	7	13	18	25	37	-
260m^{-1}	5	7	13	18	25	37	-
270m^{-1}	5	7	13	19	25	37	-
280m^{-1}	5	7	13	19	25	37	-
290m^{-1}	5	7	13	19	25	37	-
300m^{-1}	5	7	13	19	25	37	-
310m^{-1}	5	7	13	19	25	37	-
320m^{-1}	5	7	13	19	25	37	-
330m^{-1}	5	7	13	19	26	37	-
340m^{-1}	5	7	13	19	26	37	-
350m^{-1}	5	7	13	19	26	37	-

Copia sin valor acreditativo

Gruixos de protecció amb morter de "perlita-vermiculita"

Fabricante:	EUROQUÍMICA de Bufi y Planas, S.A.				
Referencia:	STOFIRE				
Vigas y Pilares a 3 ó 4 caras de exposición.					
Masividad (m^{-1})	Clasificación de la Resistencia al Fuego[1]				
	R15	R30	R60	R90	R120
60	195	283	870	1456	2043
65	195	308	949	1590	2230
70	195	333	1029	1725	2421
75	195	359	1111	1862	2614
80	195	386	1194	2002	2810
85	195	413	1278	2144	3010
90	195	440	1364	2288	---
95	195	468	1452	2435	---
100	195	496	1540	2584	---
110	195	554	1722	2891	---
120	195	614	1911	---	---
130	195	676	2106	---	---
140	195	741	2308	---	---
150	195	807	2518	---	---
160	195	877	2735	---	---
170	195	949	2961	---	---
180	195	1023	---	---	---
190	195	1101	---	---	---
200	195	1182	---	---	---
210	195	1266	---	---	---
220	195	1354	---	---	---
230	195	1445	---	---	---
240	195	1540	---	---	---
250	195	1640	---	---	---
260	195	1745	---	---	---
270	195	1854	---	---	---
280	195	1969	---	---	---
290	195	2089	---	---	---
300	195	2215	---	---	---
310	195	2348	---	---	---
320	195	2488	---	---	---
330	195	2636	---	---	---
340	195	2792	---	---	---
350	195	2957	---	---	---
360	195	---	---	---	---
370	195	---	---	---	---

Espesor mínimo (µm) de material de protección incluyendo 40 µm de imprimación ST-28 y 40 µm de acabado REXMALT para mantener la temperatura del perfil por debajo de 500ºC

Copia sin valor acreditativo

Gruixos de protecció amb pintura intumescent.

2.3.1.3 Protecció contra el foc dels elements estructurals de fusta

Per al càlcul de la protecció al foc de l'estructura de fusta es considera allà establert al CTE i el EC5.

Segons les normatives esmentades, es pot considerar que si l'estructura no està protegida i afectada pel foc, es permet considerar una reducció de la secció pel fet d'estar carbonitzada.

En el projecte s'exigeix una R-90, i les seccions descrites en projecte ja han tingut en compte aquesta resistència pel seu dimensionat.

2.3.1.4 Normativa complementària de referència

Els elements projectats es calculen amb suficient resistència al foc seguint les indicacions del Document Basic SI 6 del CTE i atenent les recomanacions d'altres normes de referència relacionades amb l'aplicació de la instrucció esmentada.

CE		**Código Estructural.**
EN	**1992-1-2: 2004**	**Eurocódigo 2:** Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
EN	**1993-1-2: 2005**	**Eurocódigo 3:** Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
EN	**1994-1-2: 2005**	**Eurocódigo 4:** Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.

Memòria redactada a Barcelona, 17 de juny de 2024 per :

Miquel Rodríguez Niedenführ
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 20249

AN ANNEXES A LA MEMÒRIA

AN UM Manual d'ús i manteniment

Els diferents elements que formen l'estructura hauran de sotmetre's a un programa d'ús i manteniment. L'esmentat programa es basarà fonamentalment en la detecció, prevenció i reparació de possibles patologies.

AN UM.1. Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre a un programa de manteniment, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes :

a) L'estructura de formigó és interior (Classe d'exposició X0 segons el Codi Estructural. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments. Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, s'hauran de protegir mitjançant pintures protectores anticarbonatació.

b) L'estructura de formigó és exterior o queda immersa en un ambient humit (Classe d'exposició XC1/XC2/XC3/XC4; i classe específica d'exposició tipus H segons el Codi Estructural. En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïts i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb l'objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments. Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per tal d'evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, s'hauran de protegir mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

c) L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (Classe d'exposició XS1/XS2/XS3/XD1/XD2 i la resta de classes específiques segons el Codi Estructural). Serà precisa una imprimació amb resina epoxi de tots els paraments dels seus elements després d'haver completat l'adormiment i procedir a una revisió al pas de sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments. Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, s'hauran de protegir mitjançant pintures protectores anti-carbonatació. Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anti-carbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels deu anys.

AN UM.2. Estructures d'acer

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió en quan a tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material deguda a la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per a això, cal protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes :

1. Control general del comportament de l'estructura.

    a) Inspecció convencional cada deu anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions ...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat ...).
    b) Inspecció cada 15 anys. Per tal de descobrir danys de caràcter fràgil que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments ...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades ...

2. Control de l'estat de conservació del material.

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició :

a) L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons el Codi Estructural). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en obra.

   Cada quinze anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitza't a obra.

b) L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada (Classe d'exposició C_3, segons el Codi Estructural). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en obra.

   Cada deu anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzada a obra.

Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en obra.

Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes : comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	**Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any. Acers amb contingut baix de carboni**		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix μm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a 25
C3	mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50

AN LC 2 Càlculs d'estructura

1. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: Complex Esportiu Palau-Solità i Plegamans barceló balanzó arquitectes

Clave: 059-23-E-M5

2. NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: Código Estructural

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público

3. ACCIONES CONSIDERADAS

3.1. Gravitatorias

Planta	S.C.U (kN/m²)	Cargas muertas (kN/m²)
NSF PL. CUB. SUP.	3.0	3.5
NSF PL. CUB. INF.	0.4	0.2
NSF PL.1	5.0	1.0
NSF PL. B	5.0	1.0
NSF BASE PISCINA INT.	15.0	2.0
NSF SOT-1	5.0	2.0

3.2. Viento

CTE DB SE-AE
Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: C

Grado de aspereza: III. Zona rural accidentada o llana con obstáculos

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática q_e que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Donde:

q_b Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

c_e Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

c_p Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

	Viento X			Viento Y		
q_b (kN/m²)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)
0.520	0.13	0.70	-0.30	0.24	0.70	-0.30

Presión estática			
Planta	Ce (Coef. exposición)	Viento X (kN/m²)	Viento Y (kN/m²)
NSF PL. CUB. SUP.	2.18	1.132	1.132
NSF PL. CUB. INF.	2.01	1.046	1.046
NSF PL.1	1.69	0.880	0.880
NSF PL. B	1.42	0.740	0.740
NSF BASE PISCINA INT.	1.42	0.740	0.740

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
NSF PL. CUB. INF. y NSF PL. CUB. SUP.	27.40	52.90
NSF PL.1	36.70	64.30
NSF BASE PISCINA INT. y NSF PL. B	0.00	0.00

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (kN)	Viento Y (kN)
NSF PL. CUB. SUP.	27.911	53.887
NSF PL. CUB. INF.	60.912	117.600
NSF PL.1	92.856	162.688
NSF PL. B	0.000	0.000
NSF BASE PISCINA INT.	0.000	0.000

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de ±5% de la dimensión máxima del edificio.

3.3. Sismo

Sin acción de sismo

3.4. Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso Viento +X exc.+ Viento +X exc.- Viento -X exc.+ Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-

4. ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Acero laminado E.L.U. de rotura. Madera	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

5. SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k	Acción permanente
P_k	Acción de pretensado
Q_k	Acción variable
γ_G	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P	Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$	Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$	Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$	Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

5.1. Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural
E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A
E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB SE-M

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

5.2. Combinaciones

- Nombres de las hipótesis

PP	Peso propio
CM	Cargas muertas
Qa	Sobrecarga de uso
V(+X exc.+)	Viento +X exc.+
V(+X exc.-)	Viento +X exc.-
V(-X exc.+)	Viento -X exc.+
V(-X exc.-)	Viento -X exc.-
V(+Y exc.+)	Viento +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Viento +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Viento -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Viento -Y exc.-

- E.L.U. de rotura. Hormigón
- E.L.U. de rotura. Acero laminado
- E.L.U. de rotura. Madera

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	0.800	0.800									
2	1.350	1.350									
3	0.800	0.800	1.500								
4	1.350	1.350	1.500								
5	0.800	0.800		1.500							
6	1.350	1.350		1.500							
7	0.800	0.800	1.050	1.500							
8	1.350	1.350	1.050	1.500							
9	0.800	0.800	1.500	0.900							
10	1.350	1.350	1.500	0.900							
11	0.800	0.800			1.500						
12	1.350	1.350			1.500						
13	0.800	0.800	1.050		1.500						
14	1.350	1.350	1.050		1.500						
15	0.800	0.800	1.500		0.900						
16	1.350	1.350	1.500		0.900						
17	0.800	0.800				1.500					
18	1.350	1.350				1.500					
19	0.800	0.800	1.050			1.500					
20	1.350	1.350	1.050			1.500					
21	0.800	0.800	1.500			0.900					
22	1.350	1.350	1.500			0.900					
23	0.800	0.800					1.500				
24	1.350	1.350					1.500				
25	0.800	0.800	1.050				1.500				
26	1.350	1.350	1.050				1.500				
27	0.800	0.800	1.500				0.900				
28	1.350	1.350	1.500				0.900				
29	0.800	0.800						1.500			
30	1.350	1.350						1.500			
31	0.800	0.800	1.050					1.500			
32	1.350	1.350	1.050					1.500			
33	0.800	0.800	1.500					0.900			
34	1.350	1.350	1.500					0.900			
35	0.800	0.800							1.500		
36	1.350	1.350							1.500		
37	0.800	0.800	1.050						1.500		
38	1.350	1.350	1.050						1.500		
39	0.800	0.800	1.500						0.900		
40	1.350	1.350	1.500						0.900		
41	0.800	0.800								1.500	
42	1.350	1.350								1.500	
43	0.800	0.800	1.050							1.500	
44	1.350	1.350	1.050							1.500	
45	0.800	0.800	1.500							0.900	
46	1.350	1.350	1.500							0.900	
47	0.800	0.800									1.500
48	1.350	1.350									1.500
49	0.800	0.800	1.050								1.500
50	1.350	1.350	1.050								1.500
51	0.800	0.800	1.500								0.900
52	1.350	1.350	1.500								0.900

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.600	1.600									
3	1.000	1.000	1.600								
4	1.600	1.600	1.600								
5	1.000	1.000		1.600							
6	1.600	1.600		1.600							
7	1.000	1.000	1.120	1.600							
8	1.600	1.600	1.120	1.600							
9	1.000	1.000	1.600	0.960							
10	1.600	1.600	1.600	0.960							
11	1.000	1.000			1.600						
12	1.600	1.600			1.600						
13	1.000	1.000	1.120		1.600						
14	1.600	1.600	1.120		1.600						
15	1.000	1.000	1.600		0.960						
16	1.600	1.600	1.600		0.960						
17	1.000	1.000				1.600					
18	1.600	1.600				1.600					
19	1.000	1.000	1.120			1.600					
20	1.600	1.600	1.120			1.600					
21	1.000	1.000	1.600			0.960					
22	1.600	1.600	1.600			0.960					
23	1.000	1.000					1.600				
24	1.600	1.600					1.600				
25	1.000	1.000	1.120				1.600				
26	1.600	1.600	1.120				1.600				
27	1.000	1.000	1.600				0.960				
28	1.600	1.600	1.600				0.960				
29	1.000	1.000						1.600			
30	1.600	1.600						1.600			
31	1.000	1.000	1.120					1.600			
32	1.600	1.600	1.120					1.600			
33	1.000	1.000	1.600					0.960			
34	1.600	1.600	1.600					0.960			
35	1.000	1.000							1.600		
36	1.600	1.600							1.600		
37	1.000	1.000	1.120						1.600		
38	1.600	1.600	1.120						1.600		
39	1.000	1.000	1.600						0.960		
40	1.600	1.600	1.600						0.960		
41	1.000	1.000								1.600	
42	1.600	1.600								1.600	
43	1.000	1.000	1.120							1.600	
44	1.600	1.600	1.120							1.600	
45	1.000	1.000	1.600							0.960	
46	1.600	1.600	1.600							0.960	
47	1.000	1.000									1.600
48	1.600	1.600									1.600
49	1.000	1.000	1.120								1.600
50	1.600	1.600	1.120								1.600
51	1.000	1.000	1.600								0.960
52	1.600	1.600	1.600								0.960

- Tensiones sobre el terreno
- Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.000	1.000	1.000								
3	1.000	1.000		1.000							
4	1.000	1.000	1.000	1.000							
5	1.000	1.000			1.000						
6	1.000	1.000	1.000		1.000						
7	1.000	1.000				1.000					
8	1.000	1.000	1.000			1.000					
9	1.000	1.000					1.000				
10	1.000	1.000	1.000				1.000				
11	1.000	1.000						1.000			
12	1.000	1.000	1.000					1.000			
13	1.000	1.000							1.000		
14	1.000	1.000	1.000						1.000		
15	1.000	1.000								1.000	
16	1.000	1.000	1.000							1.000	
17	1.000	1.000									1.000
18	1.000	1.000	1.000								1.000

6. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
5	NSF PL. CUB. SUP.	5	NSF PL. CUB. SUP.	1.80	7.55
4	NSF PL. CUB. INF.	4	NSF PL. CUB. INF.	2.45	5.75
3	NSF PL.1	3	NSF PL.1	3.40	3.30
2	NSF PL. B	2	NSF PL. B	1.55	-0.10
1	NSF BASE PISCINA INT.	1	NSF BASE PISCINA INT.	1.95	-1.65
0	NSF SOT-1				-3.60

7. LISTADO DE PAÑOS

Tipos de forjados considerados

Nombre	Descripción
CUB CLT+DECK	FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN Canto de bovedilla: 9 cm Espesor capa compresión: 5 cm Intereje: 72 cm Bovedilla: Genérica Ancho del nervio: 12 cm Volumen de hormigón: 0.07 m^3/m^2 Peso propio: 0.70 kN/m^2 (Simple), 1.11 kN/m^2 (Doble) Incremento del ancho del nervio: 3 cm Comprobación de flecha: Como vigueta pretensada Rigidez fisurada: 50 % rigidez bruta

8. MATERIALES UTILIZADOS

8.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Vigas y losas de cimentación	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15	31476
Elementos de cimentación	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15	31476
Forjados	HA-30	30	1.50	Cuarcita	15	32837
Pilares y pantallas	HA-30	30	1.50	Cuarcita	15	32837
Muros	HA-30	30	1.50	Cuarcita	15	32837

8.2. Aceros por elemento y posición

8.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.15

8.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S235	235	210
Acero laminado	S275	275	210
Acero de pernos	B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)	500	206

8.3. Madera

Elemento	Tipo	Clase resistente	E (MPa)	G (MPa)	γ (kN/m³)
Vigas	Laminada encolada, homogénea	GL24h	11600.00	720.00	4.51

Notación:
E: Módulo de elasticidad
G: Módulo de cortadura
g: Peso específico

1. ARRANQUES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

- Nota:

  Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

  Los esfuerzos de pantallas y muros son en ejes generales y referidos al centro de gravedad de la pantalla o muro en la planta.

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
A-1	Peso propio	302.0	-1.4	3.8	-1.3	3.8	0.0
	Cargas muertas	199.9	-0.3	3.7	-0.3	3.6	0.0
	Sobrecarga de uso	68.4	-0.4	1.6	-0.3	1.6	0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0
A-5	Peso propio	225.4	-0.8	8.8	-0.7	8.3	0.0
	Cargas muertas	108.9	-0.3	6.0	-0.3	5.6	0.0
	Sobrecarga de uso	39.0	-0.2	1.8	-0.2	1.7	0.0
	Viento +X exc.+	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0
B-1	Peso propio	685.6	-0.4	-0.7	-0.4	-0.7	0.0
	Cargas muertas	425.9	2.1	-1.8	1.9	-1.9	0.0
	Sobrecarga de uso	307.8	-0.5	0.7	-0.5	0.6	0.0
	Viento +X exc.+	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.2	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.2	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0
B-4	Peso propio	454.7	-2.2	-32.7	-2.0	-31.0	0.0
	Cargas muertas	256.6	0.9	-21.9	0.8	-21.0	0.0
	Sobrecarga de uso	172.8	-1.2	-4.9	-1.1	-4.8	0.0
	Viento +X exc.+	0.6	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.6	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.6	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.6	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Viento +Y exc.+	0.8	0.1	0.8	0.1	0.3	0.0
	Viento +Y exc.-	1.0	0.1	0.8	0.1	0.3	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.8	-0.1	-0.8	-0.1	-0.3	-0.0
	Viento -Y exc.-	-1.0	-0.1	-0.8	-0.1	-0.3	-0.0
B-5	Peso propio	573.4	-0.4	-36.1	-0.3	-34.3	0.0
	Cargas muertas	293.7	-0.7	-28.6	-0.7	-27.4	0.0
	Sobrecarga de uso	225.4	-0.1	-5.9	-0.1	-5.8	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	-0.1	0.1	-0.1	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	-0.1	0.1	-0.1	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	0.1	-0.1	0.1	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	0.1	-0.1	0.1	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.3	0.1	1.0	0.1	0.4	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.4	0.1	0.9	0.0	0.4	0.0
	Viento -Y exc.+	0.3	-0.1	-1.0	-0.1	-0.4	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.4	-0.1	-0.9	-0.0	-0.4	-0.0
B-6	Peso propio	498.1	-3.4	-32.5	-3.1	-30.8	0.0
	Cargas muertas	263.7	-2.5	-27.7	-2.3	-26.5	0.0
	Sobrecarga de uso	203.1	-2.4	-7.9	-2.2	-7.7	0.0
	Viento +X exc.+	-0.1	-0.1	0.1	-0.2	0.1	0.0
	Viento +X exc.-	-0.1	-0.1	0.2	-0.2	0.1	0.0
	Viento -X exc.+	0.1	0.1	-0.1	0.2	-0.1	0.0
	Viento -X exc.-	0.1	0.1	-0.2	0.2	-0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	0.1	1.1	0.1	0.4	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.1	1.0	0.0	0.4	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	-0.1	-1.1	-0.1	-0.4	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	-0.1	-1.0	-0.0	-0.4	-0.0
B-7	Peso propio	505.0	-0.4	-25.5	-0.3	-24.3	0.0
	Cargas muertas	269.6	-0.9	-30.6	-0.9	-29.3	0.0
	Sobrecarga de uso	220.8	-0.4	-8.1	-0.4	-7.9	0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	-0.1	0.2	-0.1	0.1	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	-0.0	0.3	-0.1	0.1	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	0.0	-0.3	0.1	-0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	0.1	0.1	1.3	0.1	0.5	0.0
	Viento +Y exc.-	0.0	0.1	1.1	0.0	0.4	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.1	-0.1	-1.3	-0.1	-0.5	-0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	-0.1	-1.1	-0.0	-0.4	-0.0
B-8	Peso propio	456.2	2.0	-21.9	1.9	-20.8	0.0
	Cargas muertas	252.1	2.2	-33.3	2.0	-32.0	0.0
	Sobrecarga de uso	202.3	1.5	-8.3	1.4	-8.1	0.0
	Viento +X exc.+	0.1	-0.1	0.3	-0.1	0.1	0.0
	Viento +X exc.-	0.1	-0.1	0.3	-0.1	0.2	0.0
	Viento -X exc.+	-0.1	0.1	-0.3	0.1	-0.1	0.0
	Viento -X exc.-	-0.1	0.1	-0.3	0.1	-0.2	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	0.1	1.5	0.1	0.6	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.1	0.1	1.2	0.1	0.5	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Viento -Y exc.+	0.1	-0.1	-1.5	-0.1	-0.6	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.1	-0.1	-1.2	-0.1	-0.5	-0.0
B-9	Peso propio	459.9	-0.2	-18.6	-0.2	-17.7	0.0
	Cargas muertas	260.7	-0.2	-31.8	-0.2	-30.5	0.0
	Sobrecarga de uso	207.7	-0.1	-7.6	-0.1	-7.5	0.0
	Viento +X exc.+	-0.1	-0.0	0.3	-0.1	0.2	0.0
	Viento +X exc.-	-0.1	-0.0	0.4	-0.1	0.2	0.0
	Viento -X exc.+	0.1	0.0	-0.3	0.1	-0.2	0.0
	Viento -X exc.-	0.1	0.0	-0.4	0.1	-0.2	0.0
	Viento +Y exc.+	0.2	0.1	1.8	0.1	0.8	0.0
	Viento +Y exc.-	0.2	0.1	1.5	0.0	0.6	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.2	-0.1	-1.8	-0.1	-0.8	-0.0
	Viento -Y exc.-	-0.2	-0.1	-1.5	-0.0	-0.6	-0.0
B-10	Peso propio	269.8	0.6	-4.6	0.5	-4.2	0.0
	Cargas muertas	209.7	0.3	-7.5	0.3	-6.9	0.0
	Sobrecarga de uso	132.1	0.4	-2.5	0.4	-2.3	0.0
	Viento +X exc.+	0.6	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.8	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.6	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.8	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	6.4	0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	5.3	0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0
	Viento -Y exc.+	-6.4	-0.0	-0.3	0.0	-0.2	0.0
	Viento -Y exc.-	-5.3	0.0	-0.3	0.0	-0.2	0.0
B-11	Peso propio	97.3	-0.0	0.5	-0.0	0.4	0.0
	Cargas muertas	57.5	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0
	Sobrecarga de uso	46.2	-0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0
	Viento +X exc.+	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-5.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-6.5	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	32.5	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	26.9	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	-32.5	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.-	-26.9	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0
B-12	Peso propio	349.1	0.4	-39.5	0.1	-5.5	0.0
	Cargas muertas	203.6	-1.8	-10.1	-0.2	-1.4	0.0
	Sobrecarga de uso	155.0	2.7	-29.3	0.4	-4.1	0.0
	Viento +X exc.+	0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.6	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.7	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	2.6	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	2.2	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	-2.6	-0.1	-0.3	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	-2.2	-0.1	-0.3	-0.0	-0.0	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
B-13	Peso propio	206.1	-1.0	-1.6	-0.8	-1.3	0.0
	Cargas muertas	105.6	-0.4	-0.5	-0.3	-0.4	0.0
	Sobrecarga de uso	30.6	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	0.0
	Viento +X exc.+	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	-0.0	-0.3	-0.0	-0.2	0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	-0.3	-0.0	-0.1	0.0
B-14	Peso propio	125.0	4.8	-1.2	3.3	-0.8	0.0
	Cargas muertas	47.1	2.3	0.1	1.6	0.0	0.0
	Sobrecarga de uso	20.5	0.8	-0.1	0.5	-0.1	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	0.1	-0.1	0.4	-0.0	0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	0.1	-0.1	0.3	-0.0	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.1	0.1	-0.4	0.0	-0.2	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.1	0.1	-0.3	0.0	-0.1	0.0
C-1	Peso propio	605.1	0.1	-0.3	0.1	-0.3	0.0
	Cargas muertas	321.9	5.0	-0.0	4.5	-0.1	0.0
	Sobrecarga de uso	321.4	-0.7	-0.3	-0.7	-0.3	0.0
	Viento +X exc.+	-0.3	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.3	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0
C-4	Peso propio	108.5	-0.9	0.7	-0.7	0.5	0.0
	Cargas muertas	89.2	1.5	0.4	1.2	0.3	0.0
	Sobrecarga de uso	93.3	-0.7	0.2	-0.6	0.1	0.0
	Viento +X exc.+	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.-	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0
C-5	Peso propio	151.8	0.0	0.7	0.0	0.6	0.0
	Cargas muertas	28.1	-0.2	0.6	-0.2	0.5	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Sobrecarga de uso	125.7	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.1	-0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0
C-6	Peso propio	149.7	-0.1	0.6	-0.1	0.4	0.0
	Cargas muertas	41.7	0.1	0.6	0.0	0.4	0.0
	Sobrecarga de uso	121.3	-0.1	0.2	-0.1	0.2	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0
C-7	Peso propio	147.4	-0.2	0.6	-0.1	0.5	0.0
	Cargas muertas	34.5	0.0	0.7	-0.0	0.5	0.0
	Sobrecarga de uso	118.1	-0.1	0.3	-0.1	0.2	0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	0.0	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0
C-8	Peso propio	153.5	-0.0	0.6	-0.0	0.4	0.0
	Cargas muertas	37.3	0.0	0.7	-0.0	0.5	0.0
	Sobrecarga de uso	121.0	-0.0	0.4	-0.0	0.3	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	-0.1	-0.3	-0.0	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0
C-9	Peso propio	144.8	0.2	0.5	0.1	0.4	0.0
	Cargas muertas	29.1	0.2	0.7	0.1	0.5	0.0
	Sobrecarga de uso	114.0	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0
	Viento +X exc.+	-0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Viento +X exc.-	-0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.3	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.3	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	-0.1	-0.3	-0.0	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.-	0.1	-0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0
C-12	Peso propio	378.7	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0
	Cargas muertas	147.6	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.0
	Sobrecarga de uso	200.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.0
	Viento +X exc.+	0.5	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.4	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-1.3	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	-1.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C-13	Peso propio	312.0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	0.0
	Cargas muertas	111.8	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
	Sobrecarga de uso	146.4	0.2	-0.3	0.1	-0.2	0.0
	Viento +X exc.+	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C-14	Peso propio	163.9	2.9	-0.2	2.0	-0.1	0.0
	Cargas muertas	96.9	-0.1	0.3	-0.1	0.2	0.0
	Sobrecarga de uso	70.0	2.4	-0.2	1.7	-0.1	0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
D-1	Peso propio	629.1	-0.8	-0.8	-0.7	-0.8	0.0
	Cargas muertas	327.6	4.9	-0.3	4.5	-0.4	0.0
	Sobrecarga de uso	325.5	-1.4	-0.5	-1.2	-0.5	0.0
	Viento +X exc.+	-0.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Viento -X exc.-	0.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0
D-3	Peso propio	408.6	18.8	7.8	17.0	7.2	0.0
	Cargas muertas	193.8	-3.1	4.4	-2.8	3.8	0.0
	Sobrecarga de uso	190.7	13.0	3.3	11.7	2.9	0.0
	Viento +X exc.+	-2.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0
	Viento +X exc.-	-2.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1	0.0
	Viento -X exc.+	2.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
	Viento -X exc.-	2.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	-3.2	0.2	0.9	0.1	0.4	0.0
	Viento +Y exc.-	-3.6	0.1	0.7	0.1	0.3	0.0
	Viento -Y exc.+	3.2	-0.2	-0.9	-0.1	-0.4	-0.0
	Viento -Y exc.-	3.6	-0.1	-0.7	-0.1	-0.3	-0.0
D-4	Peso propio	361.9	-1.1	15.2	-0.9	14.4	0.0
	Cargas muertas	150.9	-0.5	7.4	-0.5	7.0	0.0
	Sobrecarga de uso	129.7	-0.6	6.8	-0.5	6.5	0.0
	Viento +X exc.+	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.2	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
	Viento -Y exc.-	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
D-5	Peso propio	482.0	-0.3	19.4	-0.3	18.4	0.0
	Cargas muertas	197.1	-0.0	8.1	-0.0	7.7	0.0
	Sobrecarga de uso	185.2	-0.4	9.0	-0.4	8.5	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.1	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
D-6	Peso propio	478.9	0.7	20.2	0.6	19.2	0.0
	Cargas muertas	197.0	0.2	8.5	0.2	8.1	0.0
	Sobrecarga de uso	185.5	0.8	9.9	0.7	9.4	0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
D-7	Peso propio	475.6	-0.1	19.6	-0.1	18.7	0.0
	Cargas muertas	196.2	0.0	8.3	0.0	7.9	0.0
	Sobrecarga de uso	181.1	-0.1	9.0	-0.1	8.6	0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	0.1	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
D-8	Peso propio	476.7	0.1	19.7	0.1	18.8	0.0
	Cargas muertas	197.1	0.1	8.4	0.1	8.0	0.0
	Sobrecarga de uso	181.9	0.1	9.1	0.1	8.6	0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	0.1	-0.0	-0.3	-0.0	-0.3	0.0
	Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.1	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
D-9	Peso propio	439.7	-1.4	16.1	-1.2	15.3	0.0
	Cargas muertas	186.7	-0.8	7.4	-0.7	7.0	0.0
	Sobrecarga de uso	173.7	-1.2	6.7	-1.0	6.4	0.0
	Viento +X exc.+	-0.2	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0
	Viento +X exc.-	-0.2	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0
	Viento -X exc.+	0.2	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento -X exc.-	0.2	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.3	-0.0	-0.3	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.1	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0
	Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
D-10	Peso propio	345.6	0.3	-4.7	0.3	-4.2	0.0
	Cargas muertas	170.3	-0.2	-2.9	-0.2	-2.6	0.0
	Sobrecarga de uso	146.1	0.3	-3.3	0.3	-3.0	0.0
	Viento +X exc.+	0.4	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0
	Viento +X exc.-	0.3	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0
	Viento -X exc.+	-0.4	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento -X exc.-	-0.3	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	-2.2	-0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	-1.9	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	2.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Viento -Y exc.-	1.9	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
D-11	Peso propio	344.5	-1.2	-0.1	-1.0	-0.1	0.0
	Cargas muertas	168.0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	0.0
	Sobrecarga de uso	176.7	-0.8	-0.1	-0.7	-0.1	0.0
	Viento +X exc.+	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-3.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	-2.4	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	3.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	2.4	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
D-12	Peso propio	432.2	0.2	-0.1	0.1	-0.1	0.0
	Cargas muertas	203.7	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Sobrecarga de uso	216.6	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0
	Viento +X exc.+	1.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	1.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
D-13	Peso propio	271.1	1.3	0.5	0.9	0.4	0.0
	Cargas muertas	98.3	0.2	0.1	0.2	0.1	0.0
	Sobrecarga de uso	119.4	1.0	0.5	0.7	0.3	0.0
	Viento +X exc.+	0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
D-14	Peso propio	115.6	1.2	-0.5	0.8	-0.4	0.0
	Cargas muertas	77.6	-0.3	-0.2	-0.2	-0.1	0.0
	Sobrecarga de uso	45.0	0.9	-0.5	0.6	-0.3	0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
E-1	Peso propio	624.1	-2.6	0.6	-2.3	0.5	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Cargas muertas	303.2	2.5	-0.2	2.2	-0.3	0.0
	Sobrecarga de uso	325.2	-2.2	0.5	-2.0	0.5	0.0
	Viento +X exc.+	-0.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0
E-3	Peso propio	385.0	21.5	1.4	19.5	1.2	0.0
	Cargas muertas	191.5	2.1	0.8	1.8	0.6	0.0
	Sobrecarga de uso	179.1	14.8	0.5	13.4	0.4	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	0.3	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.3	-0.2	-0.2	-0.1	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.3	-0.1	-0.2	-0.1	-0.0	0.0
E-11	Peso propio	198.2	-1.8	0.0	-1.5	0.0	0.0
	Cargas muertas	109.5	-0.4	0.0	-0.4	0.0	0.0
	Sobrecarga de uso	130.8	-1.2	0.1	-1.0	0.1	0.0
	Viento +X exc.+	-0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.3	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E-12	Peso propio	420.2	-0.6	-0.6	-0.5	-0.6	0.0
	Cargas muertas	196.4	0.2	-0.1	0.1	-0.1	0.0
	Sobrecarga de uso	219.4	-0.9	-0.5	-0.8	-0.4	0.0
	Viento +X exc.+	0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E-14	Peso propio	187.6	5.3	0.9	4.6	0.8	0.0
	Cargas muertas	105.2	-0.0	0.2	-0.0	0.2	0.0
	Sobrecarga de uso	79.6	4.5	0.7	4.0	0.6	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Viento +X exc.+	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
F-1	Peso propio	530.4	-2.9	-1.2	-2.6	-1.2	0.0
	Cargas muertas	241.1	-0.1	-0.3	-0.1	-0.3	0.0
	Sobrecarga de uso	282.1	-2.1	-0.4	-1.9	-0.4	0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.4	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.4	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.6	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0
F-3	Peso propio	382.6	20.8	-0.4	18.8	-0.5	0.0
	Cargas muertas	192.2	3.0	0.9	2.7	0.5	0.0
	Sobrecarga de uso	173.4	15.3	-0.7	13.9	-0.9	0.0
	Viento +X exc.+	0.2	0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0
	Viento +X exc.-	0.2	0.1	-0.1	0.0	-0.1	0.0
	Viento -X exc.+	-0.2	-0.1	0.2	0.0	0.1	0.0
	Viento -X exc.-	-0.2	-0.1	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	0.3	0.4	0.5	0.2	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	0.3	0.3	0.3	0.2	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.3	-0.4	-0.5	-0.2	-0.1	-0.0
	Viento -Y exc.-	-0.3	-0.3	-0.3	-0.2	0.1	-0.0
F-11	Peso propio	195.8	-1.8	-0.1	-1.6	-0.1	0.0
	Cargas muertas	107.0	-0.4	-0.1	-0.4	-0.1	0.0
	Sobrecarga de uso	130.9	-1.3	-0.1	-1.1	-0.1	0.0
	Viento +X exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.5	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	0.4	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
F-12	Peso propio	383.4	0.2	-0.6	0.2	-0.5	0.0
	Cargas muertas	181.1	0.2	-0.1	0.2	-0.1	0.0
	Sobrecarga de uso	206.3	-0.1	-0.5	-0.1	-0.4	0.0
	Viento +X exc.+	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Viento -X exc.+	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
F-14	Peso propio	174.4	4.2	-0.8	3.7	-0.7	0.0
	Cargas muertas	99.6	0.0	-0.3	0.0	-0.3	0.0
	Sobrecarga de uso	69.6	3.6	-0.6	3.2	-0.5	0.0
	Viento +X exc.+	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
G-1	Peso propio	346.2	-2.5	12.9	-2.1	11.3	0.0
	Cargas muertas	197.2	-0.9	8.3	-0.8	7.1	0.0
	Sobrecarga de uso	109.9	-0.7	-4.2	-0.6	-3.8	0.0
	Viento +X exc.+	0.3	0.2	-0.2	0.1	-0.1	0.0
	Viento +X exc.-	0.4	0.2	-0.2	0.1	-0.1	0.0
	Viento -X exc.+	-0.3	-0.2	0.2	-0.1	0.1	0.0
	Viento -X exc.-	-0.4	-0.2	0.2	-0.1	0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	0.4	0.5	0.3	0.3	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	0.2	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.4	-0.5	-0.3	-0.3	-0.1	-0.0
	Viento -Y exc.-	-0.2	-0.4	-0.3	-0.2	-0.1	-0.0
G-2	Peso propio	427.8	-0.4	14.4	-0.4	12.6	0.0
	Cargas muertas	202.7	0.2	17.1	0.1	14.8	0.0
	Sobrecarga de uso	166.0	-0.2	-12.3	-0.2	-11.0	0.0
	Viento +X exc.+	-0.6	0.2	-0.1	0.1	-0.1	0.0
	Viento +X exc.-	-0.6	0.2	-0.1	0.1	-0.1	0.0
	Viento -X exc.+	0.6	-0.2	0.1	-0.1	0.1	0.0
	Viento -X exc.-	0.6	-0.2	0.1	-0.1	0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.3	0.5	0.4	0.3	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.4	0.4	0.3	0.2	0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	0.3	-0.5	-0.4	-0.3	-0.1	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.4	-0.4	-0.3	-0.2	-0.0	-0.0
G-3	Peso propio	276.7	3.1	40.5	2.6	35.5	0.0
	Cargas muertas	163.3	1.5	18.0	1.3	15.6	0.0
	Sobrecarga de uso	61.2	1.4	3.4	1.2	2.8	0.0
	Viento +X exc.+	-2.2	0.2	-0.2	0.1	-0.2	0.0
	Viento +X exc.-	-2.2	0.2	-0.2	0.1	-0.1	0.0
	Viento -X exc.+	2.2	-0.2	0.2	-0.1	0.2	0.0
	Viento -X exc.-	2.2	-0.2	0.2	-0.1	0.1	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Viento +Y exc.+	-0.6	0.5	0.2	0.3	-0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.5	0.3	-0.1	0.2	-0.4	0.0
	Viento -Y exc.+	0.6	-0.5	-0.2	-0.3	0.2	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.5	-0.3	0.1	-0.2	0.4	-0.0
G-4	Peso propio	228.3	-0.5	54.1	-0.4	47.5	0.0
	Cargas muertas	110.6	-0.1	23.1	-0.1	20.0	0.0
	Sobrecarga de uso	39.2	-0.1	8.5	-0.1	7.3	0.0
	Viento +X exc.+	-0.5	0.1	-0.1	0.0	-0.1	0.0
	Viento +X exc.-	-0.5	0.1	-0.1	0.0	-0.1	0.0
	Viento -X exc.+	0.5	-0.1	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento -X exc.-	0.5	-0.1	0.1	-0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	0.5	0.2	0.3	-0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.1	0.3	0.0	0.2	-0.4	0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	-0.5	-0.2	-0.3	0.2	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.1	-0.3	0.0	-0.2	0.4	-0.0
G-5	Peso propio	238.5	0.2	57.4	0.2	50.4	0.0
	Cargas muertas	115.1	0.2	24.1	0.1	20.9	0.0
	Sobrecarga de uso	44.2	0.2	9.8	0.1	8.5	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	0.5	0.3	0.3	-0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	0.0	0.3	0.1	0.2	-0.3	0.0
	Viento -Y exc.+	0.0	-0.5	-0.3	-0.3	0.2	-0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	-0.3	-0.1	-0.2	0.3	-0.0
G-6	Peso propio	236.0	0.1	57.5	0.1	50.5	0.0
	Cargas muertas	114.0	0.2	24.1	0.1	20.9	0.0
	Sobrecarga de uso	43.2	0.1	10.0	0.1	8.6	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.0	0.5	0.3	0.3	-0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.3	0.2	0.2	-0.3	0.0
	Viento -Y exc.+	0.0	-0.5	-0.3	-0.3	0.2	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	-0.3	-0.2	-0.2	0.3	-0.0
G-7	Peso propio	237.3	0.2	58.5	0.2	51.4	0.0
	Cargas muertas	114.6	0.2	24.6	0.1	21.3	0.0
	Sobrecarga de uso	43.5	0.1	10.2	0.1	8.7	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.0	0.5	0.4	0.3	-0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.3	0.3	0.2	-0.3	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Viento -Y exc.+	0.0	-0.5	-0.4	-0.3	0.2	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	-0.3	-0.3	-0.2	0.3	-0.0
G-8	Peso propio	237.4	0.1	57.0	0.1	50.0	0.0
	Cargas muertas	114.6	0.2	24.1	0.1	20.8	0.0
	Sobrecarga de uso	43.4	0.1	9.9	0.1	8.5	0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	-0.1	-0.3	-0.0	-0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.0	0.5	0.5	0.3	-0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.3	0.4	0.2	-0.2	0.0
	Viento -Y exc.+	0.0	-0.5	-0.5	-0.3	0.2	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	-0.3	-0.4	-0.2	0.2	-0.0
G-9	Peso propio	238.1	-0.1	52.3	-0.1	45.9	0.0
	Cargas muertas	114.9	0.1	22.4	0.0	19.3	0.0
	Sobrecarga de uso	43.8	0.1	9.2	0.1	7.9	0.0
	Viento +X exc.+	0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0
	Viento +X exc.-	0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	-0.1	-0.3	-0.0	-0.1	0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	-0.1	-0.3	-0.0	-0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.0	0.5	0.6	0.3	-0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.3	0.5	0.2	-0.2	0.0
	Viento -Y exc.+	0.0	-0.5	-0.6	-0.3	0.2	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	-0.3	-0.5	-0.2	0.2	-0.0
G-10	Peso propio	206.9	1.2	34.3	1.1	30.1	0.0
	Cargas muertas	102.8	0.7	15.5	0.5	13.2	0.0
	Sobrecarga de uso	36.9	0.5	6.2	0.4	5.3	0.0
	Viento +X exc.+	0.5	0.1	0.3	0.0	0.2	0.0
	Viento +X exc.-	0.5	0.1	0.4	0.1	0.2	0.0
	Viento -X exc.+	-0.5	-0.1	-0.3	-0.0	-0.2	0.0
	Viento -X exc.-	-0.5	-0.1	-0.4	-0.1	-0.2	0.0
	Viento +Y exc.+	0.0	0.5	0.8	0.3	-0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	0.0	0.3	0.7	0.2	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.0	-0.5	-0.8	-0.3	0.1	-0.0
	Viento -Y exc.-	-0.0	-0.3	-0.7	-0.2	0.0	-0.0
G-11	Peso propio	186.9	-1.7	8.5	-1.5	7.4	0.0
	Cargas muertas	141.7	-1.2	3.8	-1.0	2.9	0.0
	Sobrecarga de uso	52.9	-1.1	0.4	-0.9	0.1	0.0
	Viento +X exc.+	0.9	0.1	0.5	0.0	0.3	0.0
	Viento +X exc.-	1.0	0.1	0.5	0.0	0.3	0.0
	Viento -X exc.+	-0.9	-0.1	-0.5	-0.0	-0.3	0.0
	Viento -X exc.-	-1.0	-0.1	-0.5	-0.0	-0.3	0.0
	Viento +Y exc.+	0.6	0.4	1.2	0.3	0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	0.5	0.3	1.1	0.2	0.3	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.6	-0.4	-1.2	-0.3	-0.2	-0.0
	Viento -Y exc.-	-0.5	-0.3	-1.1	-0.2	-0.3	-0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
G-12	Peso propio	246.4	-0.7	-15.5	-0.6	-14.0	0.0
	Cargas muertas	121.3	-0.2	-5.6	-0.2	-5.0	0.0
	Sobrecarga de uso	103.6	-0.7	-9.1	-0.6	-8.2	0.0
	Viento +X exc.+	1.6	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0
	Viento +X exc.-	1.7	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0
	Viento -X exc.+	-1.6	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
	Viento -X exc.-	-1.7	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	0.2	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
G-14	Peso propio	73.3	0.9	-0.3	0.6	-0.2	0.0
	Cargas muertas	27.6	0.6	0.0	0.4	-0.0	0.0
	Sobrecarga de uso	9.1	0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
	Viento +X exc.+	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0
	Viento -X exc.+	-0.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.0	0.1	0.4	0.0	0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	0.0	-0.1	-0.4	-0.0	-0.2	0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	-0.3	-0.0	-0.1	0.0
H-14	Peso propio	26.0	0.6	-0.3	0.4	-0.2	0.0
	Cargas muertas	3.6	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0
	Sobrecarga de uso	1.9	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
	Viento +X exc.+	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.3	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.3	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	0.4	0.2	0.3	0.1	0.2	0.0
	Viento +Y exc.-	0.3	0.2	0.3	0.1	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	-0.4	-0.2	-0.3	-0.1	-0.2	0.0
	Viento -Y exc.-	-0.3	-0.2	-0.3	-0.1	-0.1	0.0
M1	Peso propio	469.5	-11.3	3.0	-16.8	13.7	0.1
	Cargas muertas	59.6	-3.3	-1.6	-5.0	7.8	0.2
	Sobrecarga de uso	383.3	-24.6	-61.3	-36.8	64.0	2.2
	Viento +X exc.+	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
	Viento +X exc.-	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
M2	Peso propio	518.4	-0.2	57.6	-0.2	-10.9	-0.4
	Cargas muertas	100.3	-0.0	27.0	-0.1	-4.6	-0.1

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Sobrecarga de uso	687.3	-0.2	20.6	-0.3	-4.5	-0.4
	Viento +X exc.+	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
	Viento +X exc.-	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.+	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.-	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.3	0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.2	0.0	-0.0	0.0
M3	Peso propio	531.7	14.4	58.7	21.4	-7.0	2.1
	Cargas muertas	70.6	3.9	25.0	5.8	-2.9	0.7
	Sobrecarga de uso	412.6	28.0	24.9	41.7	-3.2	2.2
	Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0
	Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.2	0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.0	0.0
M4	Peso propio	543.2	-17.2	58.1	-30.6	-6.5	-2.5
	Cargas muertas	72.8	-4.7	27.0	-8.4	-2.9	-0.9
	Sobrecarga de uso	425.6	-34.5	20.6	-61.5	-2.6	-1.9
	Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.3	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.3	0.0	-0.0	-0.0
M5	Peso propio	523.6	1.6	67.7	2.9	-12.7	-0.0
	Cargas muertas	103.1	0.4	29.8	0.8	-5.5	-0.1
	Sobrecarga de uso	705.3	3.0	23.9	5.4	-5.0	0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	-0.4	0.0	0.1	-0.0
	Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.3	0.0	0.1	-0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.1	0.0
	Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.3	0.0	-0.1	0.0
M6	Peso propio	506.6	-0.2	67.9	-0.4	-12.8	-0.1
	Cargas muertas	99.5	-0.0	29.2	-0.0	-5.3	-0.2
	Sobrecarga de uso	680.3	-0.3	24.8	-0.6	-5.2	0.1
	Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	-0.4	0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.4	0.0	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.1	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.1	-0.0
M7	Peso propio	504.9	0.1	59.1	0.1	-11.0	-0.2
	Cargas muertas	99.6	0.1	29.9	0.2	-4.9	-0.3
	Sobrecarga de uso	679.7	0.2	19.8	0.4	-4.3	-0.0
	Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0
	Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0
	Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.4	-0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.3	-0.0	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.1	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.3	0.0	-0.1	-0.0
M8	Peso propio	513.8	-1.7	35.5	-3.0	-9.3	0.7
	Cargas muertas	101.9	-0.5	26.2	-1.0	-5.8	0.3
	Sobrecarga de uso	700.5	-3.0	10.2	-5.3	-4.3	0.8
	Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0
	Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0
	Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.5	-0.0	0.1	0.0
	Viento +Y exc.-	-0.1	-0.0	-0.5	-0.0	0.1	0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.5	0.0	-0.1	-0.0
	Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.5	0.0	-0.1	-0.0
M9	Peso propio	499.3	16.1	16.1	28.7	9.4	1.5
	Cargas muertas	71.7	5.1	0.4	9.2	5.9	0.6
	Sobrecarga de uso	410.1	32.6	-51.3	58.2	54.5	-1.9
	Viento +X exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Viento +X exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Viento -X exc.+	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -X exc.-	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
	Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
	Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
	Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
M10	Peso propio	203.4	33.9	-4.4	44.7	-4.2	0.7
	Cargas muertas	52.9	76.4	-1.2	35.9	-1.8	0.2
	Sobrecarga de uso	20.1	20.8	-0.0	11.3	-0.4	-0.0
	Viento +X exc.+	-0.2	85.7	0.5	26.1	0.2	0.0
	Viento +X exc.-	-0.3	96.2	0.6	29.3	0.2	0.0
	Viento -X exc.+	0.2	-85.7	-0.5	-26.1	-0.2	-0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Viento -X exc.-	0.3	-96.2	-0.6	-29.3	-0.2	-0.0
	Viento +Y exc.+	-2.3	150.6	2.6	45.2	1.1	-0.0
	Viento +Y exc.-	-1.8	110.0	2.1	32.9	0.9	-0.0
	Viento -Y exc.+	2.3	-150.6	-2.6	-45.2	-1.1	0.0
	Viento -Y exc.-	1.8	-110.0	-2.1	-32.9	-0.9	0.0
M12	Peso propio	332.9	-20.9	128.2	-19.3	10.0	-38.4
	Cargas muertas	156.0	-10.3	408.5	-10.4	20.8	-15.4
	Sobrecarga de uso	55.5	-2.7	241.3	-2.7	39.7	2.0
	Viento +X exc.+	-0.8	2.4	-147.2	1.1	-43.5	0.6
	Viento +X exc.-	-0.8	2.6	-174.0	1.2	-51.4	0.7
	Viento -X exc.+	0.8	-2.4	147.2	-1.1	43.5	-0.6
	Viento -X exc.-	0.8	-2.6	174.0	-1.2	51.4	-0.7
	Viento +Y exc.+	-0.9	4.0	229.3	1.8	67.5	1.6
	Viento +Y exc.-	-0.8	2.9	330.6	1.4	97.5	1.3
	Viento -Y exc.+	0.9	-4.0	-229.3	-1.8	-67.5	-1.6
	Viento -Y exc.-	0.8	-2.9	-330.6	-1.4	-97.5	-1.3
M13	Peso propio	897.3	1410.4	59.9	-119.7	54.0	159.5
	Cargas muertas	203.1	910.1	41.0	-27.1	35.4	83.4
	Sobrecarga de uso	70.6	8.5	12.8	-76.5	10.4	22.5
	Viento +X exc.+	-0.1	532.7	-0.8	157.0	-0.3	1.9
	Viento +X exc.-	-0.1	519.6	-0.9	153.1	-0.3	2.1
	Viento -X exc.+	0.1	-532.7	0.8	-157.0	0.3	-1.9
	Viento -X exc.-	0.1	-519.6	0.9	-153.1	0.3	-2.1
	Viento +Y exc.+	0.2	-184.2	3.9	-54.7	1.3	3.8
	Viento +Y exc.-	0.2	-133.4	4.4	-39.7	1.5	3.0
	Viento -Y exc.+	-0.2	184.2	-3.9	54.7	-1.3	-3.8
	Viento -Y exc.-	-0.2	133.4	-4.4	39.7	-1.5	-3.0
M14	Peso propio	1612.6	66.9	660.1	62.1	-145.6	14.5
	Cargas muertas	754.3	-6.9	802.8	-6.5	-69.0	-29.3
	Sobrecarga de uso	630.5	42.5	436.3	39.4	-4.8	18.7
	Viento +X exc.+	-0.7	0.0	5.6	-0.2	-9.5	-0.2
	Viento +X exc.-	-0.8	0.1	-4.5	-0.1	-8.9	-0.2
	Viento -X exc.+	0.7	-0.0	-5.6	0.2	9.5	0.2
	Viento -X exc.-	0.8	-0.1	4.5	0.1	8.9	0.2
	Viento +Y exc.+	2.9	0.6	511.5	0.4	88.8	0.1
	Viento +Y exc.-	3.2	0.4	557.7	0.3	85.2	0.0
	Viento -Y exc.+	-2.9	-0.6	-511.5	-0.4	-88.8	-0.1
	Viento -Y exc.-	-3.2	-0.4	-557.7	-0.3	-85.2	-0.0
M15	Peso propio	1140.4	-7.6	115.9	-7.0	-34.5	-3.3
	Cargas muertas	525.2	6.9	128.4	6.1	-29.0	-1.9
	Sobrecarga de uso	455.4	-5.6	87.2	-5.2	-24.4	-2.4
	Viento +X exc.+	-6.9	0.0	24.1	0.0	-8.4	-0.0
	Viento +X exc.-	-8.9	0.0	31.1	0.0	-10.8	-0.0
	Viento -X exc.+	6.9	-0.0	-24.1	-0.0	8.4	0.0
	Viento -X exc.-	8.9	0.0	-31.1	0.0	10.8	0.0
	Viento +Y exc.+	-45.4	-0.1	163.3	-0.1	-55.6	-0.1

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Viento +Y exc.-	-37.6	-0.0	134.9	-0.0	-45.9	-0.1
	Viento -Y exc.+	45.4	0.1	-163.3	0.1	55.6	0.1
	Viento -Y exc.-	37.6	0.0	-134.9	0.0	45.9	0.1
M16	Peso propio	89.8	-0.6	4.2	-0.1	-18.6	0.0
	Cargas muertas	64.7	3.6	3.6	1.8	-11.5	-0.7
	Sobrecarga de uso	36.2	-0.8	4.4	-0.4	-6.6	0.0
	Viento +X exc.+	4.7	-0.0	1.6	-0.0	5.3	-0.0
	Viento +X exc.-	6.2	0.0	1.9	-0.0	5.8	-0.0
	Viento -X exc.+	-4.7	0.0	-1.6	0.0	-5.3	0.0
	Viento -X exc.-	-6.2	0.0	-1.9	0.0	-5.8	0.0
	Viento +Y exc.+	33.6	0.1	6.3	0.1	14.1	-0.0
	Viento +Y exc.-	27.7	0.1	5.3	0.0	12.3	-0.0
	Viento -Y exc.+	-33.6	-0.1	-6.3	-0.1	-14.1	0.0
	Viento -Y exc.-	-27.7	-0.1	-5.3	-0.0	-12.3	0.0
M17	Peso propio	887.6	5.9	13.2	5.5	-3.8	0.2
	Cargas muertas	440.9	-5.0	29.3	-4.5	-16.8	-0.6
	Sobrecarga de uso	367.8	4.7	19.9	4.4	-10.1	0.2
	Viento +X exc.+	-0.5	0.0	9.8	0.0	-6.4	0.0
	Viento +X exc.-	-0.6	0.0	12.2	0.0	-7.9	0.0
	Viento -X exc.+	0.5	-0.0	-9.8	-0.0	6.4	-0.0
	Viento -X exc.-	0.6	-0.0	-12.2	-0.0	7.9	-0.0
	Viento +Y exc.+	-3.6	-0.0	60.1	-0.0	-38.4	0.1
	Viento +Y exc.-	-3.0	-0.0	50.8	-0.0	-32.4	0.1
	Viento -Y exc.+	3.6	0.0	-60.1	0.0	38.4	-0.1
	Viento -Y exc.-	3.0	0.0	-50.8	0.0	32.4	-0.1

1. ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

- Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.
- Nota:

  Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
A-1	NSF PL.1	HE 260 B	-0.10/3.00	Peso propio	302.0	-1.4	3.8	-1.3	3.8	0.0	299.2	2.5	-7.9	-1.3	3.8	0.0
				Cargas muertas	199.9	-0.3	3.7	-0.3	3.6	0.0	199.9	0.6	-7.6	-0.3	3.6	0.0
				Sobrecarga de uso	68.4	-0.4	1.6	-0.3	1.6	0.0	68.4	0.7	-3.2	-0.3	1.6	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
A-5	NSF PL.1	HE 200 B	-0.10/3.00	Peso propio	225.4	-0.8	8.8	-0.7	8.3	0.0	223.6	1.4	-16.9	-0.7	8.3	0.0
				Cargas muertas	108.9	-0.3	6.0	-0.3	5.6	0.0	108.9	0.6	-11.5	-0.3	5.6	0.0
				Sobrecarga de uso	39.0	-0.2	1.8	-0.2	1.7	0.0	39.0	0.4	-3.4	-0.2	1.7	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
B-1	NSF PL. CUB. SUP.	HE 260 B	5.75/7.20	Peso propio	338.2	-0.3	3.2	-0.1	-3.2	0.0	336.8	-0.2	7.8	-0.1	-3.2	0.0
				Cargas muertas	177.5	0.8	0.8	0.4	-1.9	0.0	177.5	0.2	3.5	0.4	-1.9	0.0
				Sobrecarga de uso	121.2	0.2	0.9	-0.5	-0.3	0.0	121.2	1.0	1.3	-0.5	-0.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.3	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-0.4	0.0	-0.3	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.3	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.4	0.0	0.3	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.3	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	0.4	0.0	0.3	-0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.3	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	0.0	-0.4	-0.0	-0.4	-0.0	0.1	0.1	0.2	-0.0	-0.4	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.0	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	-0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	-0.1	-0.1	-0.2	0.0	0.4	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.0	0.4	0.0	0.3	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.3	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	HE 260 B	3.30/5.75	Peso propio	340.4	-0.4	-4.6	-0.1	-3.2	0.0	338.2	-0.3	3.2	-0.1	-3.2	0.0
				Cargas muertas	177.5	1.8	-3.9	0.4	-1.9	0.0	177.5	0.8	0.8	0.4	-1.9	0.0
				Sobrecarga de uso	121.2	-1.1	0.2	-0.5	-0.3	0.0	121.2	0.2	0.9	-0.5	-0.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.6	0.0	0.4	0.0	-0.0	0.0	-0.4	-0.0	0.4	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.6	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	-0.4	0.0	0.4	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.6	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	-0.0	0.4	0.0	-0.4	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-0.6	-0.0	-0.4	-0.0	-0.0	-0.0	0.4	0.0	-0.4	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.1	0.4	-0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	-0.4	-0.0	0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	0.4	-0.0	0.3	-0.0	0.1	0.0	-0.4	-0.0	0.3	-0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.1	-0.4	0.0	-0.3	-0.0	-0.1	-0.0	0.4	0.0	-0.3	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	-0.4	0.0	-0.3	0.0	-0.1	-0.0	0.4	0.0	-0.3	0.0
	NSF PL.1	HE 260 B	-0.10/3.00	Peso propio	685.6	-0.4	-0.7	-0.4	-0.7	0.0	682.7	0.8	1.4	-0.4	-0.7	0.0
				Cargas muertas	425.9	2.1	-1.8	1.9	-1.9	0.0	425.9	-3.8	3.9	1.9	-1.9	0.0
				Sobrecarga de uso	307.8	-0.5	0.7	-0.5	0.6	0.0	307.8	0.9	-1.3	-0.5	0.6	0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.2	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.2	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
B-4	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	5.75/7.20	Peso propio	224.8	0.6	-24.8	-2.2	3.9	0.0	218.4	3.8	-30.4	-2.2	3.9	0.0
				Cargas muertas	66.5	0.8	-12.8	-0.4	-1.4	0.0	66.5	1.4	-10.8	-0.4	-1.4	0.0
				Sobrecarga de uso	69.2	0.2	-7.4	-1.1	4.1	0.0	69.2	1.8	-13.3	-1.1	4.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.6	-1.0	-0.0	-0.6	0.1	0.0	0.6	-0.2	-0.1	-0.6	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.6	-1.0	-0.0	-0.6	0.1	-0.0	0.6	-0.2	-0.1	-0.6	0.1	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.6	1.0	0.0	0.6	-0.1	-0.0	-0.6	0.2	0.1	0.6	-0.1	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.6	1.0	0.0	0.6	-0.1	0.0	-0.6	0.2	0.1	0.6	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.5	-0.0	-0.6	-0.0	-0.3	-0.0	0.5	0.0	-0.1	-0.0	-0.3	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.7	-0.0	-0.6	0.0	-0.3	0.0	0.7	-0.0	-0.1	0.0	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.5	0.0	0.6	0.0	0.3	0.0	-0.5	-0.0	0.1	0.0	0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.7	0.0	0.6	-0.0	0.3	-0.0	-0.7	0.0	0.1	-0.0	0.3	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.25/5.75	Peso propio	235.8	-5.0	-15.1	-2.2	3.9	0.0	224.8	0.6	-24.8	-2.2	3.9	0.0
				Cargas muertas	66.5	-0.3	-16.4	-0.4	-1.4	0.0	66.5	0.8	-12.8	-0.4	-1.4	0.0
				Sobrecarga de uso	69.2	-2.6	2.8	-1.1	4.1	0.0	69.2	0.2	-7.4	-1.1	4.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.6	1.6	0.1	1.0	0.1	-0.0	0.6	-1.0	-0.0	1.0	0.1	-0.0
				Viento +X exc.-	0.6	1.5	0.1	1.0	0.1	0.0	0.6	-1.0	-0.0	1.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.6	-1.6	-0.1	-1.0	-0.1	0.0	-0.6	1.0	0.0	-1.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.6	-1.5	-0.1	-1.0	-0.1	-0.0	-0.6	1.0	0.0	-1.0	-0.1	-0.0
				Viento +Y exc.+	0.5	-0.1	0.6	-0.0	0.5	0.0	0.5	-0.0	-0.6	-0.0	0.5	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento +Y exc.-	0.7	0.0	0.7	0.0	0.5	-0.0	0.7	-0.0	-0.6	0.0	0.5	-0.0
				Viento -Y exc.+	-0.5	0.1	-0.6	0.0	-0.5	-0.0	-0.5	0.0	0.6	0.0	-0.5	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.7	-0.0	-0.7	-0.0	-0.5	0.0	-0.7	0.0	0.6	-0.0	-0.5	0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	454.7	-2.2	-32.7	-2.0	-31.0	0.0	441.1	4.0	63.4	-2.0	-31.0	0.0
				Cargas muertas	256.6	0.9	-21.9	0.8	-21.0	0.0	256.6	-1.6	43.2	0.8	-21.0	0.0
				Sobrecarga de uso	172.8	-1.2	-4.9	-1.1	-4.8	0.0	172.8	2.3	10.1	-1.1	-4.8	0.0
				Viento +X exc.+	0.6	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.6	0.2	0.0	-0.1	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.6	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.6	0.2	0.0	-0.1	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.6	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.6	-0.2	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.6	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0	-0.6	-0.2	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.8	0.1	0.8	0.1	0.3	0.0	0.8	-0.1	-0.2	0.1	0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	1.0	0.1	0.8	0.1	0.3	0.0	1.0	-0.1	-0.1	0.1	0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.8	-0.1	-0.8	-0.1	-0.3	-0.0	-0.8	0.1	0.2	-0.1	-0.3	-0.0
				Viento -Y exc.-	-1.0	-0.1	-0.8	-0.1	-0.3	-0.0	-1.0	0.1	0.1	-0.1	-0.3	-0.0
B-5	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	5.75/7.20	Peso propio	310.9	-0.3	-38.7	-0.3	15.4	0.0	304.5	0.1	-61.0	-0.3	15.4	0.0
				Cargas muertas	121.3	-0.3	-20.9	-0.3	2.2	0.0	121.3	0.1	-24.0	-0.3	2.2	0.0
				Sobrecarga de uso	103.0	-0.1	-12.4	-0.2	8.3	0.0	103.0	0.2	-24.5	-0.2	8.3	0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	-1.0	-0.0	-0.6	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.6	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	-1.0	-0.0	-0.6	0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.6	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	0.1	1.0	0.0	0.6	-0.0	-0.0	0.1	0.1	0.1	0.6	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	0.1	1.0	0.0	0.6	-0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.6	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.3	0.0	-0.6	-0.1	-0.3	-0.0	-0.3	0.1	-0.1	-0.1	-0.3	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.3	0.0	-0.6	-0.0	-0.3	0.0	-0.3	0.0	-0.1	-0.0	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	0.3	-0.0	0.6	0.1	0.3	0.0	0.3	-0.1	0.1	0.1	0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	0.3	-0.0	0.6	0.0	0.3	-0.0	0.3	-0.0	0.1	0.0	0.3	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.25/5.75	Peso propio	321.9	-1.0	-0.3	-0.3	15.4	0.0	310.9	-0.3	-38.7	-0.3	15.4	0.0
				Cargas muertas	121.3	-1.1	-15.5	-0.3	2.2	0.0	121.3	-0.3	-20.9	-0.3	2.2	0.0
				Sobrecarga de uso	103.0	-0.6	8.5	-0.2	8.3	0.0	103.0	-0.1	-12.4	-0.2	8.3	0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	1.5	0.1	1.0	0.0	-0.0	-0.1	-1.0	-0.0	1.0	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	1.5	0.0	1.0	0.0	0.0	-0.1	-1.0	-0.0	1.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.1	-1.5	-0.1	-1.0	-0.0	0.0	0.1	1.0	0.0	-1.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	-1.5	-0.0	-1.0	-0.0	-0.0	0.1	1.0	0.0	-1.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.3	-0.1	0.6	-0.1	0.5	0.0	-0.3	0.0	-0.6	-0.1	0.5	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.3	-0.1	0.7	-0.0	0.5	-0.0	-0.3	0.0	-0.6	-0.0	0.5	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.3	0.1	-0.6	0.1	-0.5	-0.0	0.3	-0.0	0.6	0.1	-0.5	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.3	0.1	-0.7	0.0	-0.5	0.0	0.3	-0.0	0.6	0.0	-0.5	0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	573.4	-0.4	-36.1	-0.3	-34.3	0.0	559.7	0.6	70.1	-0.3	-34.3	0.0
				Cargas muertas	293.7	-0.7	-28.6	-0.7	-27.4	0.0	293.7	1.4	56.3	-0.7	-27.4	0.0
				Sobrecarga de uso	225.4	-0.1	-5.9	-0.1	-5.8	0.0	225.4	0.2	12.0	-0.1	-5.8	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-0.1	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	-0.1	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-0.1	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	-0.0	-0.1	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.1	-0.1	0.1	-0.0	0.0	-0.0	-0.3	-0.0	0.1	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	0.1	-0.1	0.1	-0.0	0.0	-0.0	-0.3	0.0	0.1	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.3	0.1	1.0	0.1	0.4	0.0	-0.3	-0.1	-0.3	0.1	0.4	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.4	0.1	0.9	0.0	0.4	0.0	-0.4	-0.1	-0.2	0.0	0.4	0.0
				Viento -Y exc.+	0.3	-0.1	-1.0	-0.1	-0.4	-0.0	0.3	0.1	0.3	-0.1	-0.4	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.4	-0.1	-0.9	-0.0	-0.4	-0.0	0.4	0.1	0.2	-0.0	-0.4	-0.0
B-6	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	5.75/7.20	Peso propio	284.0	0.0	-41.5	-2.4	20.4	0.0	277.6	3.5	-71.1	-2.4	20.4	0.0
				Cargas muertas	109.0	-0.3	-22.9	-1.4	4.6	0.0	109.0	1.7	-29.5	-1.4	4.6	0.0
				Sobrecarga de uso	94.0	-0.2	-14.4	-1.4	9.0	0.0	94.0	1.7	-27.5	-1.4	9.0	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-1.0	-0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.6	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-1.0	-0.0	-0.6	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.6	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	1.0	0.0	0.6	-0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	0.6	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	1.0	0.0	0.6	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	0.6	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	-0.6	-0.1	-0.3	-0.0	-0.1	0.1	-0.1	-0.1	-0.3	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.6	-0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.0	0.6	0.1	0.3	0.0	0.1	-0.1	0.1	0.1	0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.6	0.0	0.3	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.3	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.25/5.75	Peso propio	295.0	-5.9	9.6	-2.4	20.4	0.0	284.0	0.0	-41.5	-2.4	20.4	0.0
				Cargas muertas	109.0	-3.7	-11.3	-1.4	4.6	0.0	109.0	-0.3	-22.9	-1.4	4.6	0.0
				Sobrecarga de uso	94.0	-3.6	8.1	-1.4	9.0	0.0	94.0	-0.2	-14.4	-1.4	9.0	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	1.5	0.0	1.0	0.0	-0.0	0.0	-1.0	-0.0	1.0	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	0.0	1.5	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-0.0	1.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-1.5	-0.0	-1.0	-0.0	0.0	-0.0	1.0	0.0	-1.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-1.5	-0.0	-1.0	-0.0	-0.0	-0.0	1.0	0.0	-1.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	-0.1	0.5	-0.1	0.4	0.0	-0.1	0.0	-0.6	-0.1	0.4	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	-0.1	0.5	-0.0	0.4	-0.0	-0.1	0.0	-0.6	-0.0	0.4	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	0.1	-0.5	0.1	-0.4	-0.0	0.1	-0.0	0.6	0.1	-0.4	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.1	-0.5	0.0	-0.4	0.0	0.1	0.0	0.6	0.0	-0.4	0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	498.1	-3.4	-32.5	-3.1	-30.8	0.0	484.4	6.1	63.0	-3.1	-30.8	0.0
				Cargas muertas	263.7	-2.5	-27.7	-2.3	-26.5	0.0	263.7	4.7	54.6	-2.3	-26.5	0.0
				Sobrecarga de uso	203.1	-2.4	-7.9	-2.2	-7.7	0.0	203.1	4.3	16.0	-2.2	-7.7	0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	-0.1	0.1	-0.2	0.1	0.0	-0.1	0.4	-0.0	-0.2	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	-0.1	0.2	-0.2	0.1	0.0	-0.1	0.4	-0.1	-0.2	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.1	0.1	-0.1	0.2	-0.1	0.0	0.1	-0.4	0.0	0.2	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	0.1	-0.2	0.2	-0.1	0.0	0.1	-0.4	0.1	0.2	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.1	1.1	0.1	0.4	0.0	0.0	-0.1	-0.2	0.1	0.4	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.1	1.0	0.0	0.4	0.0	-0.0	-0.1	-0.1	0.0	0.4	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.1	-1.1	-0.1	-0.4	-0.0	-0.0	0.1	0.2	-0.1	-0.4	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.1	-1.0	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	0.1	0.1	-0.0	-0.4	-0.0
B-7	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	5.75/7.20	Peso propio	316.0	-0.1	-40.9	-0.5	24.3	0.0	309.6	0.6	-76.1	-0.5	24.3	0.0
				Cargas muertas	120.6	-0.2	-24.4	-0.5	4.2	0.0	120.6	0.5	-30.5	-0.5	4.2	0.0
				Sobrecarga de uso	103.8	-0.1	-15.1	-0.4	9.5	0.0	103.8	0.5	-28.9	-0.4	9.5	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-1.0	-0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.6	0.0	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento +X exc.-	0.0	-1.0	-0.0	-0.6	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.6	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	1.0	0.0	0.6	-0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	0.6	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	1.0	0.0	0.6	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	0.6	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	-0.6	-0.1	-0.3	-0.0	-0.1	0.1	-0.2	-0.1	-0.3	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.6	-0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.0	0.6	0.1	0.3	0.0	0.1	-0.1	0.2	0.1	0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.6	0.0	0.3	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.3	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.25/5.75	Peso propio	327.0	-1.4	19.8	-0.5	24.3	0.0	316.0	-0.1	-40.9	-0.5	24.3	0.0
				Cargas muertas	120.6	-1.5	-13.9	-0.5	4.2	0.0	120.6	-0.2	-24.4	-0.5	4.2	0.0
				Sobrecarga de uso	103.8	-1.1	8.7	-0.4	9.5	0.0	103.8	-0.1	-15.1	-0.4	9.5	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	1.6	-0.0	1.0	0.0	-0.0	0.0	-1.0	-0.0	1.0	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	0.0	1.5	-0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-0.0	1.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-1.6	0.0	-1.0	-0.0	0.0	-0.0	1.0	0.0	-1.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-1.5	0.0	-1.0	-0.0	-0.0	-0.0	1.0	0.0	-1.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	-0.1	0.5	-0.1	0.4	0.0	-0.1	0.0	-0.6	-0.1	0.4	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	-0.0	0.5	-0.0	0.5	-0.0	-0.1	0.0	-0.6	-0.0	0.5	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	0.1	-0.5	0.1	-0.4	-0.0	0.1	-0.0	0.6	0.1	-0.4	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.0	-0.5	0.0	-0.5	0.0	0.1	0.0	0.6	0.0	-0.5	0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	505.0	-0.4	-25.5	-0.3	-24.3	0.0	491.3	0.6	49.7	-0.3	-24.3	0.0
				Cargas muertas	269.6	-0.9	-30.6	-0.9	-29.3	0.0	269.6	1.8	60.3	-0.9	-29.3	0.0
				Sobrecarga de uso	220.8	-0.4	-8.1	-0.4	-7.9	0.0	220.8	0.8	16.4	-0.4	-7.9	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.1	0.2	-0.1	0.1	0.0	-0.0	0.2	-0.1	-0.1	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-0.0	0.3	-0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	-0.1	-0.1	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	0.0	0.0	-0.2	0.1	0.1	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	0.0	-0.3	0.1	-0.1	0.0	-0.0	-0.2	0.1	0.1	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	0.1	1.3	0.1	0.5	0.0	0.1	-0.1	-0.3	0.1	0.5	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.1	1.1	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.1	-0.2	0.0	0.4	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	-0.1	-1.3	-0.1	-0.5	-0.0	-0.1	0.1	0.3	-0.1	-0.5	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.1	-1.1	-0.0	-0.4	-0.0	-0.0	0.1	0.2	-0.0	-0.4	-0.0
B-8	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	5.75/7.20	Peso propio	286.3	-0.6	-33.9	1.4	19.7	0.0	279.9	-2.7	-62.5	1.4	19.7	0.0
				Cargas muertas	109.5	0.1	-22.9	1.0	0.8	0.0	109.5	-1.5	-24.1	1.0	0.8	0.0
				Sobrecarga de uso	94.5	-0.0	-13.0	0.7	7.4	0.0	94.5	-1.0	-23.7	0.7	7.4	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-1.0	-0.0	-0.6	-0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.6	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	-1.0	-0.0	-0.6	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.6	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	0.0	1.0	0.0	0.6	0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.6	0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	1.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.6	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.2	0.0	-0.7	-0.0	-0.3	-0.0	-0.2	0.1	-0.2	-0.0	-0.3	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.2	0.0	-0.7	-0.0	-0.3	0.0	-0.2	0.0	-0.2	-0.0	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	0.2	-0.0	0.7	0.0	0.3	0.0	0.2	-0.1	0.2	0.0	0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	0.2	-0.0	0.7	0.0	0.3	-0.0	0.2	-0.0	0.2	0.0	0.3	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.25/5.75	Peso propio	297.3	2.9	15.3	1.4	19.7	0.0	286.3	-0.6	-33.9	1.4	19.7	0.0
				Cargas muertas	109.5	2.7	-20.7	1.0	0.8	0.0	109.5	0.1	-22.9	1.0	0.8	0.0
				Sobrecarga de uso	94.5	1.6	5.4	0.7	7.4	0.0	94.5	-0.0	-13.0	0.7	7.4	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	1.6	-0.0	1.0	-0.0	-0.0	0.0	-1.0	-0.0	1.0	-0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	1.5	-0.1	1.0	-0.0	0.0	-0.0	-1.0	-0.0	1.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-1.6	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	-1.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-1.5	0.1	-1.0	0.0	-0.0	0.0	1.0	0.0	-1.0	0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.2	-0.1	0.4	-0.0	0.5	0.0	-0.2	0.0	-0.7	-0.0	0.5	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.2	-0.0	0.5	-0.0	0.5	-0.0	-0.2	0.0	-0.7	-0.0	0.5	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.2	0.1	-0.4	0.0	-0.5	-0.0	0.2	-0.0	0.7	0.0	-0.5	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.2	0.0	-0.5	0.0	-0.5	0.0	0.2	-0.0	0.7	0.0	-0.5	0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	456.2	2.0	-21.9	1.9	-20.8	0.0	442.6	-3.8	42.7	1.9	-20.8	0.0
				Cargas muertas	252.1	2.2	-33.3	2.0	-32.0	0.0	252.1	-4.0	65.8	2.0	-32.0	0.0
				Sobrecarga de uso	202.3	1.5	-8.3	1.4	-8.1	0.0	202.3	-2.7	16.8	1.4	-8.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	-0.1	0.3	-0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	-0.1	-0.1	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	-0.1	0.3	-0.1	0.2	0.0	0.1	0.2	-0.2	-0.1	0.2	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	0.1	-0.3	0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.2	0.1	0.1	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	0.1	-0.3	0.1	-0.2	0.0	-0.1	-0.2	0.2	0.1	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.1	1.5	0.1	0.6	0.0	-0.1	-0.1	-0.3	0.1	0.6	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.1	1.2	0.1	0.5	0.0	-0.1	-0.1	-0.2	0.1	0.5	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.1	-1.5	-0.1	-0.6	-0.0	0.1	0.1	0.3	-0.1	-0.6	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	-0.1	-1.2	-0.1	-0.5	-0.0	0.1	0.1	0.2	-0.1	-0.5	-0.0
B-9	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	5.75/7.20	Peso propio	275.3	-0.3	-20.4	-0.2	8.4	0.0	268.9	0.1	-32.6	-0.2	8.4	0.0
				Cargas muertas	105.9	-0.1	-16.7	-0.2	-4.3	0.0	105.9	0.1	-10.4	-0.2	-4.3	0.0
				Sobrecarga de uso	89.8	-0.1	-8.3	-0.2	3.1	0.0	89.8	0.2	-12.7	-0.2	3.1	0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	-1.0	-0.0	-0.6	-0.0	0.0	-0.1	-0.2	-0.0	-0.6	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	-1.0	-0.0	-0.6	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.0	-0.6	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	0.1	1.0	0.0	0.6	0.0	-0.0	0.1	0.2	0.0	0.6	0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	0.1	1.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.6	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	-0.8	-0.1	-0.2	-0.0	-0.0	0.1	-0.5	-0.1	-0.2	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.7	-0.0	-0.2	0.0	-0.0	0.0	-0.4	-0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.0	0.8	0.1	0.2	0.0	0.0	-0.1	0.5	0.1	0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	0.7	0.0	0.2	-0.0	0.0	-0.0	0.4	0.0	0.2	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.25/5.75	Peso propio	286.3	-0.8	0.7	-0.2	8.4	0.0	275.3	-0.3	-20.4	-0.2	8.4	0.0
				Cargas muertas	105.9	-0.5	-27.4	-0.2	-4.3	0.0	105.9	-0.1	-16.7	-0.2	-4.3	0.0
				Sobrecarga de uso	89.8	-0.6	-0.5	-0.2	3.1	0.0	89.8	-0.1	-8.3	-0.2	3.1	0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	1.6	-0.1	1.0	-0.0	-0.0	-0.1	-1.0	-0.0	1.0	-0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	1.6	-0.1	1.0	-0.0	0.0	-0.1	-1.0	-0.0	1.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.1	-1.6	0.1	-1.0	0.0	0.0	0.1	1.0	0.0	-1.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	-1.6	0.1	-1.0	0.0	-0.0	0.1	1.0	0.0	-1.0	0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	-0.1	0.7	-0.1	0.6	0.0	-0.0	0.0	-0.8	-0.1	0.6	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	-0.1	0.7	-0.0	0.6	-0.0	-0.0	0.0	-0.7	-0.0	0.6	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.1	-0.7	0.1	-0.6	-0.0	0.0	-0.0	0.8	0.1	-0.6	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.1	-0.7	0.0	-0.6	0.0	0.0	-0.0	0.7	0.0	-0.6	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	459.9	-0.2	-18.6	-0.2	-17.7	0.0	446.3	0.3	36.3	-0.2	-17.7	0.0
				Cargas muertas	260.7	-0.2	-31.8	-0.2	-30.5	0.0	260.7	0.4	62.8	-0.2	-30.5	0.0
				Sobrecarga de uso	207.7	-0.1	-7.6	-0.1	-7.5	0.0	207.7	0.2	15.5	-0.1	-7.5	0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	-0.0	0.3	-0.1	0.2	0.0	-0.1	0.2	-0.2	-0.1	0.2	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	-0.0	0.4	-0.1	0.2	0.0	-0.1	0.2	-0.2	-0.1	0.2	0.0
				Viento -X exc.+	0.1	0.0	-0.3	0.1	-0.2	0.0	0.1	-0.2	0.2	0.1	-0.2	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	0.0	-0.4	0.1	-0.2	0.0	0.1	-0.2	0.2	0.1	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.+	0.2	0.1	1.8	0.1	0.8	0.0	0.2	-0.1	-0.7	0.1	0.8	0.0
				Viento +Y exc.-	0.2	0.1	1.5	0.0	0.6	0.0	0.2	-0.0	-0.5	0.0	0.6	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.2	-0.1	-1.8	-0.1	-0.8	-0.0	-0.2	0.1	0.7	-0.1	-0.8	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.2	-0.1	-1.5	-0.0	-0.6	-0.0	-0.2	0.0	0.5	-0.0	-0.6	-0.0
B-10	NSF PL. CUB. SUP.	30x30	5.75/7.20	Peso propio	119.5	0.1	-0.6	0.0	-2.1	0.0	116.3	0.1	2.4	0.0	-2.1	0.0
				Cargas muertas	34.4	0.1	-1.6	0.1	-2.8	0.0	34.4	-0.0	2.6	0.1	-2.8	0.0
				Sobrecarga de uso	34.7	0.1	-0.5	0.0	-1.0	0.0	34.7	0.1	1.0	0.0	-1.0	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	-0.5	-0.0	-0.3	0.0	0.0	0.2	-0.1	-0.0	-0.3	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.4	-0.5	-0.0	-0.3	0.0	-0.0	0.4	-0.1	-0.0	-0.3	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	0.5	0.0	0.3	-0.0	-0.0	-0.2	0.1	0.0	0.3	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.4	0.5	0.0	0.3	-0.0	0.0	-0.4	0.1	0.0	0.3	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	4.1	0.0	-0.5	-0.1	-0.4	-0.0	4.1	0.1	0.1	-0.1	-0.4	-0.0
				Viento +Y exc.-	3.4	0.0	-0.5	-0.0	-0.4	0.0	3.4	0.1	0.1	-0.0	-0.4	0.0
				Viento -Y exc.+	-4.1	-0.0	0.5	0.1	0.4	0.0	-4.1	-0.1	-0.1	0.1	0.4	0.0
				Viento -Y exc.-	-3.4	-0.0	0.5	0.0	0.4	-0.0	-3.4	-0.1	-0.1	0.0	0.4	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x30	3.25/5.75	Peso propio	125.0	0.2	-5.7	0.0	-2.1	0.0	119.5	0.1	-0.6	0.0	-2.1	0.0
				Cargas muertas	34.4	0.2	-8.7	0.1	-2.8	0.0	34.4	0.1	-1.6	0.1	-2.8	0.0
				Sobrecarga de uso	34.7	0.2	-3.0	0.0	-1.0	0.0	34.7	0.1	-0.5	0.0	-1.0	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	0.8	0.0	0.5	0.0	-0.0	0.2	-0.5	-0.0	0.5	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	0.4	0.8	0.0	0.5	0.0	0.0	0.4	-0.5	-0.0	0.5	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	-0.8	-0.0	-0.5	-0.0	0.0	-0.2	0.5	0.0	-0.5	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.4	-0.8	-0.0	-0.5	-0.0	-0.0	-0.4	0.5	0.0	-0.5	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	4.1	-0.2	0.5	-0.1	0.4	0.0	4.1	0.0	-0.5	-0.1	0.4	0.0
				Viento +Y exc.-	3.4	-0.1	0.5	-0.0	0.4	-0.0	3.4	0.0	-0.5	-0.0	0.4	-0.0
				Viento -Y exc.+	-4.1	0.2	-0.5	0.1	-0.4	-0.0	-4.1	-0.0	0.5	0.1	-0.4	-0.0
				Viento -Y exc.-	-3.4	0.1	-0.5	0.0	-0.4	0.0	-3.4	-0.0	0.5	0.0	-0.4	0.0
	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	269.8	0.6	-4.6	0.5	-4.2	0.0	263.0	-1.1	8.4	0.5	-4.2	0.0
				Cargas muertas	209.7	0.3	-7.5	0.3	-6.9	0.0	209.7	-0.6	13.9	0.3	-6.9	0.0
				Sobrecarga de uso	132.1	0.4	-2.5	0.4	-2.3	0.0	132.1	-0.7	4.7	0.4	-2.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.6	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.6	0.1	-0.1	-0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.8	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.8	0.1	-0.1	-0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.6	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.6	-0.1	0.1	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.8	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.8	-0.1	0.1	0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	6.4	0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0	6.4	0.0	-0.3	-0.0	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	5.3	0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0	5.3	0.0	-0.2	-0.0	0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-6.4	-0.0	-0.3	0.0	-0.2	0.0	-6.4	-0.0	0.3	0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	-5.3	0.0	-0.3	0.0	-0.2	0.0	-5.3	-0.0	0.2	0.0	-0.2	0.0
B-11	NSF PL. CUB. SUP.	20x30	5.75/7.20	Peso propio	40.4	0.2	-0.5	-0.2	-3.7	-0.0	149.6	0.3	2.4	-0.1	-52.3	-0.0
				Cargas muertas	12.5	0.2	-0.2	0.3	-1.7	-0.0	53.8	-0.0	0.8	-0.1	-18.7	0.0
				Sobrecarga de uso	11.2	0.1	-0.2	-0.1	-1.2	-0.0	44.2	0.1	0.7	0.1	-15.2	0.0
				Viento +X exc.+	-0.6	-0.2	-0.0	-0.3	-0.0	0.0	-0.4	-0.0	-0.0	-0.3	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.5	-0.2	-0.0	-0.3	-0.0	0.0	-0.5	-0.0	-0.0	-0.3	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.6	0.2	0.0	0.3	0.0	-0.0	0.4	0.0	0.0	0.3	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	0.5	0.2	0.0	0.3	0.0	-0.0	0.5	0.0	0.0	0.3	-0.1	-0.0
				Viento +Y exc.+	1.3	0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-2.7	0.0	-0.1	0.0	1.5	0.0
				Viento +Y exc.-	0.9	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-2.3	0.0	-0.0	0.0	1.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-1.3	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	2.7	-0.0	0.1	-0.0	-1.5	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.9	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	2.3	-0.0	0.0	-0.0	-1.2	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	20x30	3.25/5.75	Peso propio	-18.8	0.1	-4.6	0.4	-18.4	0.0	34.0	0.2	0.5	-0.1	-2.9	-0.0
				Cargas muertas	-63.2	0.8	-7.3	0.6	-29.2	0.0	9.3	0.1	0.2	0.3	-1.5	-0.0
				Sobrecarga de uso	-23.7	0.1	-3.1	0.3	-12.2	0.0	9.1	0.1	0.2	-0.1	-1.0	-0.0
				Viento +X exc.+	-2.4	0.2	-0.1	0.2	-0.4	0.0	-0.7	-0.2	0.0	0.4	-0.1	-0.0
				Viento +X exc.-	-2.1	0.2	-0.1	0.2	-0.3	0.0	-0.6	-0.2	0.0	0.4	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	2.4	-0.2	0.1	-0.2	0.4	0.0	0.7	0.2	-0.0	-0.4	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	2.1	-0.2	0.1	-0.2	0.3	0.0	0.6	0.2	-0.0	-0.4	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	4.4	-0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	1.8	0.0	-0.0	-0.0	0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	3.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	1.3	0.0	-0.0	-0.0	0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-4.4	0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	-1.8	-0.0	0.0	0.0	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	-3.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0
	NSF PL.1	20x30	-0.10/3.00	Peso propio	82.0	0.2	2.9	0.4	9.0	-0.0	118.4	-0.7	8.1	0.9	-43.3	0.0
				Cargas muertas	53.2	0.2	1.8	0.1	5.4	-0.0	129.4	-1.5	11.3	1.3	-59.0	0.1
				Sobrecarga de uso	42.5	0.1	1.6	0.2	4.9	-0.0	67.5	-0.4	5.0	0.6	-26.4	0.0
				Viento +X exc.+	4.3	-0.0	0.2	-0.0	0.6	0.0	-1.6	0.0	-0.0	0.0	0.4	0.0
				Viento +X exc.-	5.5	-0.0	0.2	-0.0	0.8	0.0	-1.4	0.0	-0.0	0.0	0.4	0.0
				Viento -X exc.+	-4.3	0.0	-0.2	0.0	-0.6	0.0	1.6	-0.0	0.0	-0.0	-0.4	0.0
				Viento -X exc.-	-5.5	0.0	-0.2	0.0	-0.8	0.0	1.4	-0.0	0.0	-0.0	-0.4	0.0
				Viento +Y exc.+	28.0	0.0	1.1	-0.0	3.4	0.0	4.8	-0.0	-0.2	-0.0	1.2	0.0
				Viento +Y exc.-	23.1	0.0	0.9	-0.0	2.8	0.0	3.5	-0.0	-0.1	-0.0	1.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-28.0	-0.0	-1.1	0.0	-3.4	0.0	-4.8	0.0	0.2	0.0	-1.2	0.0
				Viento -Y exc.-	-23.1	-0.0	-0.9	0.0	-2.8	0.0	-3.5	0.0	0.1	0.0	-1.0	0.0
	NSF PL. B	20x30	-1.65/-0.35	Peso propio	93.0	0.0	-0.3	-0.0	0.4	0.0	91.1	0.0	-0.8	-0.0	0.4	0.0
				Cargas muertas	57.5	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0	57.5	-0.0	-0.5	0.0	0.2	0.0
				Sobrecarga de uso	46.2	0.0	-0.1	-0.0	0.2	0.0	46.2	0.0	-0.4	-0.0	0.2	0.0
				Viento +X exc.+	5.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	6.5	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-5.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-5.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-6.5	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-6.5	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento +Y exc.+	32.5	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	32.5	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	26.9	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	26.9	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-32.5	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	-32.5	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	-26.9	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-26.9	-0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x30	-3.60/-1.65	Peso propio	97.3	-0.0	0.5	-0.0	0.4	0.0	93.0	0.0	-0.3	-0.0	0.4	0.0
				Cargas muertas	57.5	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	57.5	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0
				Sobrecarga de uso	46.2	-0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0	46.2	0.0	-0.1	-0.0	0.2	0.0
				Viento +X exc.+	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-5.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-5.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-6.5	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-6.5	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	32.5	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	32.5	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	26.9	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	26.9	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-32.5	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-32.5	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	-26.9	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-26.9	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
B-12	NSF PL. CUB. SUP.	30x30	5.75/7.20	Peso propio	107.7	-1.2	-0.7	-0.3	-1.2	0.0	104.5	-0.8	1.0	-0.3	-1.2	0.0
				Cargas muertas	35.6	-0.8	-1.1	-0.6	-1.5	0.0	35.6	0.1	1.1	-0.6	-1.5	0.0
				Sobrecarga de uso	32.4	-0.1	-0.3	0.3	-0.2	0.0	32.4	-0.5	0.0	0.3	-0.2	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	-0.4	-0.0	-0.2	0.0	0.0	0.2	-0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.3	-0.4	-0.0	-0.2	0.0	-0.0	0.3	-0.2	-0.0	-0.2	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	0.4	0.0	0.2	-0.0	-0.0	-0.2	0.2	0.0	0.2	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.3	0.4	0.0	0.2	-0.0	0.0	-0.3	0.2	0.0	0.2	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	1.2	-0.0	-0.4	0.0	-0.3	-0.0	1.2	-0.1	0.0	0.0	-0.3	-0.0
				Viento +Y exc.-	1.0	-0.0	-0.4	0.1	-0.3	0.0	1.0	-0.1	0.1	0.1	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	-1.2	0.0	0.4	-0.0	0.3	0.0	-1.2	0.1	-0.0	-0.0	0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	-1.0	0.0	0.4	-0.1	0.3	-0.0	-1.0	0.1	-0.1	-0.1	0.3	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x30	3.60/5.75	Peso propio	112.4	-1.8	-3.3	-0.3	-1.2	0.0	107.7	-1.2	-0.7	-0.3	-1.2	0.0
				Cargas muertas	35.6	-2.1	-4.4	-0.6	-1.5	0.0	35.6	-0.8	-1.1	-0.6	-1.5	0.0
				Sobrecarga de uso	32.4	0.5	-0.8	0.3	-0.2	0.0	32.4	-0.1	-0.3	0.3	-0.2	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	0.9	0.0	0.6	0.0	-0.0	0.2	-0.4	-0.0	0.6	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	0.3	0.9	0.0	0.6	0.0	0.0	0.3	-0.4	-0.0	0.6	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	-0.9	-0.0	-0.6	-0.0	0.0	-0.2	0.4	0.0	-0.6	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.3	-0.9	-0.0	-0.6	-0.0	-0.0	-0.3	0.4	0.0	-0.6	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	1.2	0.1	0.6	0.0	0.5	0.0	1.2	-0.0	-0.4	0.0	0.5	0.0
				Viento +Y exc.-	1.0	0.1	0.5	0.1	0.4	-0.0	1.0	-0.0	-0.4	0.1	0.4	-0.0
				Viento -Y exc.+	-1.2	-0.1	-0.6	-0.0	-0.5	-0.0	-1.2	0.0	0.4	-0.0	-0.5	-0.0
				Viento -Y exc.-	-1.0	-0.1	-0.5	-0.1	-0.4	0.0	-1.0	0.0	0.4	-0.1	-0.4	0.0
	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	291.9	-2.5	-3.3	-2.2	-2.9	0.0	285.0	4.2	5.6	-2.2	-2.9	0.0
				Cargas muertas	195.2	-2.5	-4.5	-2.1	-3.9	0.0	195.2	4.1	7.6	-2.1	-3.9	0.0
				Sobrecarga de uso	109.9	0.4	-0.9	0.3	-0.8	0.0	109.9	-0.7	1.6	0.3	-0.8	0.0
				Viento +X exc.+	0.6	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.6	0.1	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.7	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.7	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.6	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.6	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.7	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.7	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	2.5	0.1	0.4	0.1	0.2	0.0	2.5	-0.1	-0.3	0.1	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	2.1	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0	2.1	-0.1	-0.3	0.1	0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-2.5	-0.1	-0.4	-0.1	-0.2	0.0	-2.5	0.1	0.3	-0.1	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	-2.1	-0.1	-0.3	-0.1	-0.2	0.0	-2.1	0.1	0.3	-0.1	-0.2	0.0
B-13	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	206.1	-1.0	-1.6	-0.8	-1.3	0.0	199.2	1.6	2.3	-0.8	-1.3	0.0
				Cargas muertas	105.6	-0.4	-0.5	-0.3	-0.4	0.0	105.6	0.6	0.9	-0.3	-0.4	0.0
				Sobrecarga de uso	30.6	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	0.0	30.6	0.3	0.4	-0.2	-0.2	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.0	-0.3	-0.0	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
B-14	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	125.0	4.8	-1.2	3.3	-0.8	0.0	118.2	-5.5	1.4	3.3	-0.8	0.0
				Cargas muertas	47.1	2.3	0.1	1.6	0.0	0.0	47.1	-2.7	-0.0	1.6	0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	20.5	0.8	-0.1	0.5	-0.1	0.0	20.5	-0.9	0.2	0.5	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.1	0.4	-0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	-0.2	-0.0	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	-0.1	0.3	-0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.1	-0.4	0.0	-0.2	0.0	-0.1	-0.0	0.2	0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.1	-0.3	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
C-1	NSF PL. CUB. SUP.	HE 260 B	5.75/7.20	Peso propio	278.8	0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	277.4	0.3	-0.1	-0.1	-0.0	0.0
				Cargas muertas	167.0	1.4	0.1	1.4	-0.1	0.0	167.0	-0.6	0.2	1.4	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	109.0	0.4	-0.1	-0.8	-0.1	0.0	109.0	1.5	0.1	-0.8	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.3	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.3	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	0.1	0.4	0.0	0.3	-0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.3	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	0.1	0.4	0.0	0.3	-0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.3	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	-0.4	-0.0	-0.4	-0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.4	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.4	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	0.4	0.0	0.3	-0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.3	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	HE 260 B	3.30/5.75	Peso propio	281.0	-0.2	-0.2	-0.1	-0.0	0.0	278.8	0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0
				Cargas muertas	167.0	4.8	-0.1	1.4	-0.1	0.0	167.0	1.4	0.1	1.4	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	109.0	-1.6	-0.3	-0.8	-0.1	0.0	109.0	0.4	-0.1	-0.8	-0.1	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento +X exc.+	-0.1	0.6	0.0	0.4	0.0	-0.0	-0.1	-0.4	-0.0	0.4	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	0.6	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.1	-0.4	-0.0	0.4	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.1	-0.6	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	0.1	0.4	0.0	-0.4	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	-0.6	-0.0	-0.4	-0.0	-0.0	0.1	0.4	0.0	-0.4	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	-0.0	0.4	-0.0	0.3	0.0	-0.0	0.0	-0.4	-0.0	0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	-0.0	0.4	-0.0	0.3	-0.0	-0.0	0.0	-0.4	-0.0	0.3	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.0	-0.4	0.0	-0.3	-0.0	0.0	-0.0	0.4	0.0	-0.3	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	-0.4	0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.0	0.4	0.0	-0.3	0.0
	NSF PL.1	HE 260 B	-0.10/3.00	Peso propio	605.1	0.1	-0.3	0.1	-0.3	0.0	602.2	-0.2	0.7	0.1	-0.3	0.0
				Cargas muertas	321.9	5.0	-0.0	4.5	-0.1	0.0	321.9	-8.9	0.2	4.5	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	321.4	-0.7	-0.3	-0.7	-0.3	0.0	321.4	1.3	0.6	-0.7	-0.3	0.0
				Viento +X exc.+	-0.3	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.3	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.3	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
C-4	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	108.5	-0.9	0.7	-0.7	0.5	0.0	101.6	1.3	-1.0	-0.7	0.5	0.0
				Cargas muertas	89.2	1.5	0.4	1.2	0.3	0.0	89.2	-2.2	-0.6	1.2	0.3	0.0
				Sobrecarga de uso	93.3	-0.7	0.2	-0.6	0.1	0.0	93.3	1.0	-0.2	-0.6	0.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
C-5	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	151.8	0.0	0.7	0.0	0.6	0.0	144.9	-0.0	-1.0	0.0	0.6	0.0
				Cargas muertas	28.1	-0.2	0.6	-0.2	0.5	0.0	28.1	0.4	-0.8	-0.2	0.5	0.0
				Sobrecarga de uso	125.7	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	125.7	-0.0	-0.3	0.0	0.2	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
C-6	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	149.7	-0.1	0.6	-0.1	0.4	0.0	142.8	0.2	-0.8	-0.1	0.4	0.0
				Cargas muertas	41.7	0.1	0.6	0.0	0.4	0.0	41.7	-0.0	-0.7	0.0	0.4	0.0
				Sobrecarga de uso	121.3	-0.1	0.2	-0.1	0.2	0.0	121.3	0.2	-0.3	-0.1	0.2	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
C-7	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	147.4	-0.2	0.6	-0.1	0.5	0.0	140.6	0.3	-0.9	-0.1	0.5	0.0
				Cargas muertas	34.5	0.0	0.7	-0.0	0.5	0.0	34.5	0.0	-0.9	-0.0	0.5	0.0
				Sobrecarga de uso	118.1	-0.1	0.3	-0.1	0.2	0.0	118.1	0.2	-0.4	-0.1	0.2	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
C-8	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	153.5	-0.0	0.6	-0.0	0.4	0.0	146.7	0.0	-0.8	-0.0	0.4	0.0
				Cargas muertas	37.3	0.0	0.7	-0.0	0.5	0.0	37.3	0.0	-0.9	-0.0	0.5	0.0
				Sobrecarga de uso	121.0	-0.0	0.4	-0.0	0.3	0.0	121.0	0.0	-0.4	-0.0	0.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.1	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
C-9	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	144.8	0.2	0.5	0.1	0.4	0.0	137.9	-0.2	-0.7	0.1	0.4	0.0
				Cargas muertas	29.1	0.2	0.7	0.1	0.5	0.0	29.1	-0.2	-0.8	0.1	0.5	0.0
				Sobrecarga de uso	114.0	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0	114.0	-0.2	-0.4	0.1	0.2	0.0
				Viento +X exc.+	-0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.3	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.3	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.3	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.1	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento -Y exc.-	0.1	-0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
C-12	NSF PL. CUB. SUP.	30x30	5.75/7.20	Peso propio	90.8	-0.9	0.1	-0.8	0.7	0.0	87.6	0.3	-0.9	-0.8	0.7	0.0
				Cargas muertas	34.0	-0.8	0.2	-1.0	0.5	0.0	34.0	0.6	-0.6	-1.0	0.5	0.0
				Sobrecarga de uso	25.3	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0	25.3	0.0	-0.4	0.0	0.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	-0.4	-0.0	-0.2	0.0	0.0	0.2	-0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.2	-0.4	-0.0	-0.2	0.0	-0.0	0.2	-0.2	-0.0	-0.2	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	0.4	0.0	0.2	-0.0	-0.0	-0.2	0.2	0.0	0.2	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.2	0.4	0.0	0.2	-0.0	0.0	-0.2	0.2	0.0	0.2	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-1.0	0.0	-0.4	-0.1	-0.3	-0.0	-1.0	0.1	-0.0	-0.1	-0.3	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.7	0.0	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	-0.7	0.1	0.0	-0.0	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	1.0	-0.0	0.4	0.1	0.3	0.0	1.0	-0.1	0.0	0.1	0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	0.7	-0.0	0.4	0.0	0.3	-0.0	0.7	-0.1	-0.0	0.0	0.3	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x30	3.60/5.75	Peso propio	95.5	-2.7	1.5	-0.8	0.7	0.0	90.8	-0.9	0.1	-0.8	0.7	0.0
				Cargas muertas	34.0	-2.9	1.3	-1.0	0.5	0.0	34.0	-0.8	0.2	-1.0	0.5	0.0
				Sobrecarga de uso	25.3	0.2	0.7	0.0	0.3	0.0	25.3	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	0.9	0.0	0.6	0.0	-0.0	0.2	-0.4	-0.0	0.6	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	0.2	0.9	0.0	0.6	0.0	0.0	0.2	-0.4	-0.0	0.6	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	-0.9	-0.0	-0.6	-0.0	0.0	-0.2	0.4	0.0	-0.6	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.2	-0.9	-0.0	-0.6	-0.0	-0.0	-0.2	0.4	0.0	-0.6	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	-1.0	-0.1	0.7	-0.1	0.5	0.0	-1.0	0.0	-0.4	-0.1	0.5	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.7	-0.1	0.6	-0.0	0.5	-0.0	-0.7	0.0	-0.4	-0.0	0.5	-0.0
				Viento -Y exc.+	1.0	0.1	-0.7	0.1	-0.5	-0.0	1.0	-0.0	0.4	0.1	-0.5	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.7	0.1	-0.6	0.0	-0.5	0.0	0.7	-0.0	0.4	0.0	-0.5	0.0
	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	231.7	-2.5	1.0	-2.2	0.8	0.0	224.9	4.4	-1.7	-2.2	0.8	0.0
				Cargas muertas	134.4	-3.2	1.1	-2.7	0.9	0.0	134.4	5.0	-1.8	-2.7	0.9	0.0
				Sobrecarga de uso	86.9	0.4	0.3	0.4	0.3	0.0	86.9	-0.7	-0.6	0.4	0.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.5	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.5	0.1	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.4	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.4	0.1	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.5	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.5	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.4	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.4	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-1.3	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	-1.3	-0.1	-0.4	0.0	0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	-1.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	-1.0	-0.0	-0.3	0.0	0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	1.3	-0.0	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	1.3	0.1	0.4	-0.0	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	1.0	-0.0	-0.3	-0.0	-0.2	0.0	1.0	0.0	0.3	-0.0	-0.2	0.0
	NSF PL. B	30x30	-1.65/-0.35	Peso propio	372.6	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0	369.8	-0.2	0.1	0.1	-0.0	0.0
				Cargas muertas	147.6	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0	147.6	0.2	0.1	-0.1	-0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	200.1	0.1	0.1	-0.0	-0.1	0.0	200.1	0.1	0.2	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.5	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.5	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.5	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.4	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-1.3	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-1.3	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-1.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-1.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	1.3	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	1.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x30	-4.40/-1.65	Peso propio	378.7	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0	372.6	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
				Cargas muertas	147.6	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	147.6	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	200.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	200.1	0.1	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.5	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.4	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.5	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-1.3	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-1.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
C-13	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	146.2	0.4	-0.6	0.1	-0.3	0.0	139.3	0.0	0.2	0.1	-0.3	0.0
				Cargas muertas	86.8	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	86.8	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	17.5	0.3	-0.5	0.1	-0.2	0.0	17.5	-0.0	-0.0	0.1	-0.2	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.1	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
	NSF PL. B	30x30	-1.65/-0.35	Peso propio	305.9	-0.3	0.3	0.2	-0.2	0.0	303.0	-0.5	0.6	0.2	-0.2	0.0
				Cargas muertas	111.8	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0	111.8	-0.2	-0.1	0.1	0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	146.4	-0.2	0.3	0.1	-0.2	0.0	146.4	-0.3	0.6	0.1	-0.2	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x30	-4.40/-1.65	Peso propio	312.0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	0.0	305.9	-0.3	0.3	0.2	-0.2	0.0
				Cargas muertas	111.8	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	111.8	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	146.4	0.2	-0.3	0.1	-0.2	0.0	146.4	-0.2	0.3	0.1	-0.2	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento -X exc.-	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
C-14	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	84.1	7.6	-0.0	3.6	0.1	0.0	77.3	-3.6	-0.3	3.6	0.1	0.0
				Cargas muertas	37.1	1.2	0.7	0.9	0.3	0.0	37.1	-1.6	-0.2	0.9	0.3	0.0
				Sobrecarga de uso	12.7	4.8	-0.2	1.9	-0.0	0.0	12.7	-1.2	-0.1	1.9	-0.0	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	-0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	-0.0	0.3	-0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.0	-0.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
	NSF PL. B	30x30	-1.65/-0.35	Peso propio	157.9	-2.7	0.2	2.0	-0.1	0.0	155.0	-5.4	0.3	2.0	-0.1	0.0
				Cargas muertas	96.9	0.1	-0.3	-0.1	0.2	0.0	96.9	0.2	-0.6	-0.1	0.2	0.0
				Sobrecarga de uso	70.0	-2.3	0.2	1.7	-0.1	0.0	70.0	-4.5	0.4	1.7	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x30	-4.40/-1.65	Peso propio	163.9	2.9	-0.2	2.0	-0.1	0.0	157.9	-2.7	0.2	2.0	-0.1	0.0
				Cargas muertas	96.9	-0.1	0.3	-0.1	0.2	0.0	96.9	0.1	-0.3	-0.1	0.2	0.0
				Sobrecarga de uso	70.0	2.4	-0.2	1.7	-0.1	0.0	70.0	-2.3	0.2	1.7	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
D-1	NSF PL. CUB. SUP.	HE 260 B	5.75/7.20	Peso propio	301.3	0.5	0.6	-1.0	-1.0	0.0	300.0	2.0	2.0	-1.0	-1.0	0.0
				Cargas muertas	172.1	1.7	0.3	1.1	-0.5	0.0	172.1	0.1	1.1	1.1	-0.5	0.0
				Sobrecarga de uso	116.3	0.5	0.2	-1.3	-0.5	0.0	116.3	2.4	0.8	-1.3	-0.5	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.3	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.3	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.4	0.0	0.3	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.3	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.4	0.0	0.3	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.3	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	-0.4	-0.0	-0.4	-0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.4	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.4	0.0	-0.3	0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.4	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.4	0.0	0.3	-0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.3	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	HE 260 B	3.30/5.75	Peso propio	303.6	-2.0	-1.8	-1.0	-1.0	0.0	301.3	0.5	0.6	-1.0	-1.0	0.0
				Cargas muertas	172.1	4.4	-0.9	1.1	-0.5	0.0	172.1	1.7	0.3	1.1	-0.5	0.0
				Sobrecarga de uso	116.3	-2.7	-1.0	-1.3	-0.5	0.0	116.3	0.5	0.2	-1.3	-0.5	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.6	0.0	0.4	0.0	-0.0	-0.0	-0.4	-0.0	0.4	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.6	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.4	-0.0	0.4	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.6	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.6	-0.0	-0.4	-0.0	-0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	-0.0	0.4	-0.0	0.3	0.0	-0.0	0.0	-0.4	-0.0	0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	0.5	0.0	0.3	-0.0	-0.0	0.0	-0.4	0.0	0.3	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.0	-0.4	0.0	-0.3	-0.0	0.0	-0.0	0.4	0.0	-0.3	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	-0.5	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.3	0.0
	NSF PL.1	HE 260 B	-0.10/3.00	Peso propio	629.1	-0.8	-0.8	-0.7	-0.8	0.0	626.3	1.5	1.7	-0.7	-0.8	0.0
				Cargas muertas	327.6	4.9	-0.3	4.5	-0.4	0.0	327.6	-8.9	0.8	4.5	-0.4	0.0
				Sobrecarga de uso	325.5	-1.4	-0.5	-1.2	-0.5	0.0	325.5	2.5	1.1	-1.2	-0.5	0.0
				Viento +X exc.+	-0.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0
D-3	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	202.6	-3.3	72.7	9.1	101.1	-0.0	198.2	-12.5	-28.4	9.1	101.1	-0.0
				Cargas muertas	119.0	6.2	34.7	17.2	50.1	-0.0	119.0	-11.0	-15.4	17.2	50.1	-0.0
				Sobrecarga de uso	79.1	-1.9	21.9	4.3	32.5	-0.0	79.1	-6.2	-10.6	4.3	32.5	-0.0
				Viento +X exc.+	-0.5	1.2	-0.7	1.9	-0.8	0.0	-0.5	-0.7	0.1	1.9	-0.8	0.0
				Viento +X exc.-	-0.5	1.2	-0.6	1.9	-0.6	0.0	-0.5	-0.7	0.1	1.9	-0.6	0.0
				Viento -X exc.+	0.5	-1.2	0.7	-1.9	0.8	-0.0	0.5	0.7	-0.1	-1.9	0.8	-0.0
				Viento -X exc.-	0.5	-1.2	0.6	-1.9	0.6	0.0	0.5	0.7	-0.1	-1.9	0.6	0.0
				Viento +Y exc.+	-2.0	0.2	-1.5	0.3	-1.0	-0.0	-2.0	-0.1	-0.6	0.3	-1.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	-2.3	0.0	-2.7	0.0	-2.2	0.0	-2.3	-0.0	-0.5	0.0	-2.2	0.0
				Viento -Y exc.+	2.0	-0.2	1.5	-0.3	1.0	0.0	2.0	0.1	0.6	-0.3	1.0	0.0
				Viento -Y exc.-	2.3	-0.0	2.7	-0.0	2.2	0.0	2.3	0.0	0.5	-0.0	2.2	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.30/5.60	Peso propio	237.5	28.9	-19.0	14.2	-22.6	0.0	227.3	-3.8	33.1	14.2	-22.6	0.0
				Cargas muertas	142.9	-8.7	-4.6	-6.5	-6.7	0.0	142.9	6.3	10.9	-6.5	-6.7	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Sobrecarga de uso	80.6	21.2	-4.9	11.2	-6.8	0.0	80.6	-4.6	10.7	11.2	-6.8	0.0
				Viento +X exc.+	-2.1	1.6	0.4	1.3	0.4	0.0	-2.1	-1.5	-0.4	1.3	0.4	0.0
				Viento +X exc.-	-2.0	1.6	0.3	1.3	0.3	0.0	-2.0	-1.4	-0.3	1.3	0.3	0.0
				Viento -X exc.+	2.1	-1.6	-0.4	-1.3	-0.4	0.0	2.1	1.5	0.4	-1.3	-0.4	0.0
				Viento -X exc.-	2.0	-1.6	-0.3	-1.3	-0.3	0.0	2.0	1.4	0.3	-1.3	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.+	-1.5	-0.3	1.9	-0.3	1.6	0.0	-1.5	0.3	-1.7	-0.3	1.6	0.0
				Viento +Y exc.-	-1.7	-0.2	2.7	-0.1	2.3	0.0	-1.7	0.1	-2.6	-0.1	2.3	0.0
				Viento -Y exc.+	1.5	0.3	-1.9	0.3	-1.6	-0.0	1.5	-0.3	1.7	0.3	-1.6	-0.0
				Viento -Y exc.-	1.7	0.2	-2.7	0.1	-2.3	0.0	1.7	-0.1	2.6	0.1	-2.3	0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	408.6	18.8	7.8	17.0	7.2	0.0	395.0	-34.0	-14.5	17.0	7.2	0.0
				Cargas muertas	193.8	-3.1	4.4	-2.8	3.8	0.0	193.8	5.6	-7.5	-2.8	3.8	0.0
				Sobrecarga de uso	190.7	13.0	3.3	11.7	2.9	0.0	190.7	-23.4	-5.7	11.7	2.9	0.0
				Viento +X exc.+	-2.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	-2.1	0.3	0.2	-0.1	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-2.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	-2.0	0.3	0.1	-0.1	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	2.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	2.1	-0.3	-0.2	0.1	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	2.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	2.0	-0.3	-0.1	0.1	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-3.2	0.2	0.9	0.1	0.4	0.0	-3.2	-0.2	-0.5	0.1	0.4	0.0
				Viento +Y exc.-	-3.6	0.1	0.7	0.1	0.3	0.0	-3.6	-0.1	-0.2	0.1	0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	3.2	-0.2	-0.9	-0.1	-0.4	-0.0	3.2	0.2	0.5	-0.1	-0.4	-0.0
				Viento -Y exc.-	3.6	-0.1	-0.7	-0.1	-0.3	-0.0	3.6	0.1	0.2	-0.1	-0.3	-0.0
D-4	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	184.8	-7.0	30.3	-15.0	-24.0	-0.0	180.4	8.0	54.4	-15.0	-24.0	-0.0
				Cargas muertas	47.6	-7.8	15.5	-13.3	-6.2	-0.0	47.6	5.4	21.7	-13.3	-6.2	-0.0
				Sobrecarga de uso	53.3	-2.1	8.1	-5.4	-12.6	-0.0	53.3	3.3	20.6	-5.4	-12.6	-0.0
				Viento +X exc.+	0.4	0.9	-0.7	1.8	-0.8	0.0	0.4	-0.9	0.1	1.8	-0.8	0.0
				Viento +X exc.-	0.4	1.0	-0.6	1.8	-0.7	0.0	0.4	-0.9	0.1	1.8	-0.7	0.0
				Viento -X exc.+	-0.4	-0.9	0.7	-1.8	0.8	-0.0	-0.4	0.9	-0.1	-1.8	0.8	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.4	-1.0	0.6	-1.8	0.7	0.0	-0.4	0.9	-0.1	-1.8	0.7	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.3	-3.2	0.4	-2.7	-0.0	-0.1	-0.1	-0.5	0.4	-2.7	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.1	-4.4	0.1	-4.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.4	0.1	-4.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.3	3.2	-0.4	2.7	0.0	0.1	0.1	0.5	-0.4	2.7	0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	-0.1	4.4	-0.1	4.0	0.0	0.1	0.0	0.4	-0.1	4.0	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.25/4.61	Peso propio	258.1	-4.5	-25.4	-1.9	-17.0	0.0	252.1	-1.9	-2.3	-1.9	-17.0	0.0
				Cargas muertas	79.5	3.7	-20.4	4.0	-12.8	0.0	79.5	-1.7	-3.0	4.0	-12.8	0.0
				Sobrecarga de uso	72.0	-3.3	-14.2	-1.9	-6.5	0.0	72.0	-0.8	-5.3	-1.9	-6.5	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	2.0	0.2	3.0	0.3	0.0	0.2	-2.1	-0.2	3.0	0.3	0.0
				Viento +X exc.-	0.2	2.0	0.2	3.0	0.3	0.0	0.2	-2.0	-0.2	3.0	0.3	0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	-2.0	-0.2	-3.0	-0.3	0.0	-0.2	2.1	0.2	-3.0	-0.3	0.0
				Viento -X exc.-	-0.2	-2.0	-0.2	-3.0	-0.3	0.0	-0.2	2.0	0.2	-3.0	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	-0.4	0.9	-0.5	1.4	0.0	-0.1	0.3	-1.0	-0.5	1.4	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	-0.2	1.3	-0.2	2.0	0.0	-0.1	0.1	-1.3	-0.2	2.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	0.4	-0.9	0.5	-1.4	-0.0	0.1	-0.3	1.0	0.5	-1.4	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.2	-1.3	0.2	-2.0	-0.0	0.1	-0.1	1.3	0.2	-2.0	-0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	322.3	-3.3	5.1	-2.5	0.3	0.0	308.6	4.4	4.3	-2.5	0.3	0.0
				Cargas muertas	153.4	0.6	-1.7	0.8	-4.1	0.0	153.4	-1.8	11.0	0.8	-4.1	0.0
				Sobrecarga de uso	112.9	-2.0	-1.0	-1.5	-3.1	0.0	112.9	2.8	8.8	-1.5	-3.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	-0.3	-0.1	-0.3	-0.1	0.0	0.2	0.7	0.2	-0.3	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.2	-0.2	-0.0	-0.3	-0.1	0.0	0.2	0.7	0.1	-0.3	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	0.3	0.1	0.3	0.1	0.0	-0.2	-0.7	-0.2	0.3	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.2	0.2	0.0	0.3	0.1	0.0	-0.2	-0.7	-0.1	0.3	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.2	0.2	0.5	0.2	0.0	0.0	-0.2	-0.3	0.4	0.2	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.3	0.2	0.3	0.1	-0.1	0.0	-0.3	-0.2	0.7	0.1	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.2	-0.2	-0.5	-0.2	-0.0	-0.0	0.2	0.3	-0.4	-0.2	-0.0	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.3	-0.2	-0.3	-0.1	0.1	-0.0	0.3	0.2	-0.7	-0.1	0.1	-0.0
	NSF PL. B	30x90	-1.65/-0.35	Peso propio	349.0	0.7	-12.9	-0.9	14.4	0.0	340.4	1.9	-31.7	-0.9	14.4	0.0
				Cargas muertas	150.9	0.4	-6.3	-0.5	7.0	0.0	150.9	1.0	-15.5	-0.5	7.0	0.0
				Sobrecarga de uso	129.7	0.4	-5.8	-0.5	6.5	0.0	129.7	1.1	-14.3	-0.5	6.5	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.1	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.1	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.2	0.0	-0.1	0.1	0.3	-0.0	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.2	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.2	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	-0.1	-0.3	0.0	0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.1	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x90	-3.60/-1.65	Peso propio	361.9	-1.1	15.2	-0.9	14.4	0.0	349.0	0.7	-12.9	-0.9	14.4	0.0
				Cargas muertas	150.9	-0.5	7.4	-0.5	7.0	0.0	150.9	0.4	-6.3	-0.5	7.0	0.0
				Sobrecarga de uso	129.7	-0.6	6.8	-0.5	6.5	0.0	129.7	0.4	-5.8	-0.5	6.5	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.2	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
D-5	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	295.0	-2.8	-9.6	-3.9	-112.5	-0.0	290.6	1.0	102.9	-3.9	-112.5	-0.0
				Cargas muertas	117.2	-2.9	-5.3	-3.8	-48.8	-0.0	117.2	1.0	43.5	-3.8	-48.8	-0.0
				Sobrecarga de uso	98.8	-1.1	-5.5	-1.6	-43.5	-0.0	98.8	0.5	38.0	-1.6	-43.5	-0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.9	-0.4	1.8	-0.5	0.0	0.0	-0.8	0.0	1.8	-0.5	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	1.0	-0.3	1.8	-0.4	0.0	0.0	-0.9	0.0	1.8	-0.4	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.9	0.4	-1.8	0.5	-0.0	-0.0	0.8	-0.0	-1.8	0.5	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-1.0	0.3	-1.8	0.4	0.0	0.0	0.9	-0.0	-1.8	0.4	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	0.4	-3.8	0.4	-3.3	-0.0	0.1	-0.1	-0.5	0.4	-3.3	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.1	-4.5	0.1	-4.0	0.0	0.1	-0.0	-0.5	0.1	-4.0	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento -Y exc.+	-0.1	-0.4	3.8	-0.4	3.3	0.0	-0.1	0.1	0.5	-0.4	3.3	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.1	4.5	-0.1	4.0	0.0	-0.1	0.0	0.5	-0.1	4.0	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.25/4.61	Peso propio	356.3	-2.1	-24.4	-3.8	-2.4	0.0	350.3	3.0	-21.1	-3.8	-2.4	0.0
				Cargas muertas	145.7	-0.7	-11.9	-0.4	-2.7	0.0	145.7	-0.2	-8.3	-0.4	-2.7	0.0
				Sobrecarga de uso	110.8	-1.3	-15.8	-2.4	-2.1	0.0	110.8	2.0	-12.9	-2.4	-2.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	2.1	0.1	3.1	0.2	0.0	0.0	-2.2	-0.1	3.1	0.2	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	2.1	0.1	3.1	0.1	0.0	0.0	-2.1	-0.1	3.1	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-2.1	-0.1	-3.1	-0.2	0.0	-0.0	2.2	0.1	-3.1	-0.2	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-2.1	-0.1	-3.1	-0.1	0.0	-0.0	2.1	0.1	-3.1	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.3	1.0	-0.5	1.6	0.0	0.1	0.3	-1.2	-0.5	1.6	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	-0.1	1.3	-0.1	2.0	0.0	0.1	0.1	-1.4	-0.1	2.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.3	-1.0	0.5	-1.6	-0.0	-0.1	-0.3	1.2	0.5	-1.6	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.1	-1.3	0.1	-2.0	-0.0	-0.1	-0.1	1.4	0.1	-2.0	-0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	438.9	0.4	2.3	0.5	-3.7	0.0	425.3	-1.2	13.7	0.5	-3.7	0.0
				Cargas muertas	199.1	-0.2	0.8	-0.2	-2.0	0.0	199.1	0.5	7.1	-0.2	-2.0	0.0
				Sobrecarga de uso	164.9	0.0	-2.7	0.2	-5.4	0.0	164.9	-0.7	14.0	0.2	-5.4	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-0.3	0.0	-0.3	-0.0	0.0	0.0	0.7	0.1	-0.3	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-0.2	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	-0.3	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.3	-0.0	0.3	0.0	0.0	-0.0	-0.7	-0.1	0.3	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	0.2	-0.0	0.3	-0.0	0.0	-0.0	-0.7	-0.0	0.3	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.2	0.5	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.3	0.5	0.2	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.2	0.4	0.1	-0.1	0.0	0.0	-0.2	0.7	0.1	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.2	-0.5	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.3	-0.5	-0.2	-0.0	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.2	-0.4	-0.1	0.1	-0.0	-0.0	0.2	-0.7	-0.1	0.1	-0.0
	NSF PL. B	30x90	-1.65/-0.35	Peso propio	469.1	0.2	-16.6	-0.3	18.4	0.0	460.4	0.6	-40.5	-0.3	18.4	0.0
				Cargas muertas	197.1	0.0	-6.9	-0.0	7.7	0.0	197.1	0.0	-16.9	-0.0	7.7	0.0
				Sobrecarga de uso	185.2	0.3	-7.6	-0.4	8.5	0.0	185.2	0.8	-18.7	-0.4	8.5	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.1	0.1	0.4	-0.0	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.1	-0.4	0.0	0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.3	0.0	0.1	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x90	-3.60/-1.65	Peso propio	482.0	-0.3	19.4	-0.3	18.4	0.0	469.1	0.2	-16.6	-0.3	18.4	0.0
				Cargas muertas	197.1	-0.0	8.1	-0.0	7.7	0.0	197.1	0.0	-6.9	-0.0	7.7	0.0
				Sobrecarga de uso	185.2	-0.4	9.0	-0.4	8.5	0.0	185.2	0.3	-7.6	-0.4	8.5	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
D-6	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	289.0	-2.1	-25.6	-3.3	-144.9	-0.0	284.6	1.2	119.3	-3.3	-144.9	-0.0
				Cargas muertas	112.7	-3.1	-12.3	-4.3	-64.0	-0.0	112.7	1.2	51.6	-4.3	-64.0	-0.0
				Sobrecarga de uso	96.2	-0.6	-11.4	-1.1	-55.5	-0.0	96.2	0.5	44.1	-1.1	-55.5	-0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.9	-0.2	1.8	-0.1	0.0	-0.0	-0.8	-0.0	1.8	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	1.0	-0.1	1.8	-0.1	0.0	-0.0	-0.8	-0.0	1.8	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.9	0.2	-1.8	0.1	-0.0	0.0	0.8	0.0	-1.8	0.1	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-1.0	0.1	-1.8	0.1	0.0	0.0	0.8	0.0	-1.8	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	0.4	-4.3	0.4	-3.9	-0.0	0.1	-0.1	-0.5	0.4	-3.9	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.1	-4.6	0.1	-4.2	0.0	0.1	-0.0	-0.5	0.1	-4.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	-0.4	4.3	-0.4	3.9	0.0	-0.1	0.1	0.5	-0.4	3.9	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.1	4.6	-0.1	4.2	0.0	-0.1	0.0	0.5	-0.1	4.2	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.25/4.61	Peso propio	353.8	-2.3	-21.2	-2.7	3.9	0.0	347.8	1.4	-26.5	-2.7	3.9	0.0
				Cargas muertas	141.9	-0.1	-11.7	0.4	-0.3	0.0	141.9	-0.5	-11.4	0.4	-0.3	0.0
				Sobrecarga de uso	110.1	-1.8	-14.5	-2.2	0.2	0.0	110.1	1.2	-14.9	-2.2	0.2	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	2.1	0.0	3.1	0.1	0.0	-0.0	-2.2	-0.1	3.1	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	2.1	0.0	3.1	0.1	0.0	-0.0	-2.1	-0.1	3.1	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-2.1	-0.0	-3.1	-0.1	0.0	0.0	2.2	0.1	-3.1	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-2.1	-0.0	-3.1	-0.1	0.0	0.0	2.1	0.1	-3.1	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.3	1.1	-0.5	1.9	0.0	0.1	0.3	-1.4	-0.5	1.9	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	-0.1	1.3	-0.1	2.0	0.0	0.1	0.1	-1.4	-0.1	2.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.3	-1.1	0.5	-1.9	-0.0	-0.1	-0.3	1.4	0.5	-1.9	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.1	-1.3	0.1	-2.0	-0.0	-0.1	-0.1	1.4	0.1	-2.0	-0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	432.8	0.9	2.3	0.5	-4.0	0.0	419.1	-0.6	14.5	0.5	-4.0	0.0
				Cargas muertas	198.5	0.2	0.2	0.0	-2.7	0.0	198.5	0.1	8.6	0.0	-2.7	0.0
				Sobrecarga de uso	161.8	0.9	-2.2	0.5	-5.2	0.0	161.8	-0.5	14.1	0.5	-5.2	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.3	0.1	-0.3	0.0	0.0	-0.0	0.7	-0.0	-0.3	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	-0.2	0.1	-0.3	0.1	0.0	-0.0	0.7	-0.0	-0.3	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.3	-0.1	0.3	-0.0	0.0	0.0	-0.7	0.0	0.3	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.2	-0.1	0.3	-0.1	0.0	0.0	-0.7	0.0	0.3	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.2	0.6	0.2	0.0	0.0	-0.1	-0.3	0.5	0.2	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.2	0.5	0.1	-0.1	0.0	-0.0	-0.2	0.7	0.1	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.2	-0.6	-0.2	-0.0	-0.0	0.1	0.3	-0.5	-0.2	-0.0	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.2	-0.5	-0.1	0.1	-0.0	0.0	0.2	-0.7	-0.1	0.1	-0.0
	NSF PL. B	30x90	-1.65/-0.35	Peso propio	466.0	-0.5	-17.3	0.6	19.2	0.0	457.4	-1.3	-42.3	0.6	19.2	0.0
				Cargas muertas	197.0	-0.1	-7.3	0.2	8.1	0.0	197.0	-0.4	-17.8	0.2	8.1	0.0
				Sobrecarga de uso	185.5	-0.5	-8.4	0.7	9.4	0.0	185.5	-1.4	-20.7	0.7	9.4	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.1	0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.1	0.0	-0.0	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.1	-0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.1	-0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.0	0.1	0.4	-0.0	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.0	0.1	0.3	-0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.1	-0.4	0.0	0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.1	-0.3	0.0	0.2	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x90	-3.60/-1.65	Peso propio	478.9	0.7	20.2	0.6	19.2	0.0	466.0	-0.5	-17.3	0.6	19.2	0.0
				Cargas muertas	197.0	0.2	8.5	0.2	8.1	0.0	197.0	-0.1	-7.3	0.2	8.1	0.0
				Sobrecarga de uso	185.5	0.8	9.9	0.7	9.4	0.0	185.5	-0.5	-8.4	0.7	9.4	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.2	0.0
D-7	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	288.3	-2.4	-27.6	-3.8	-146.9	-0.0	283.8	1.3	119.4	-3.8	-146.9	-0.0
				Cargas muertas	112.8	-3.1	-13.3	-4.3	-65.3	-0.0	112.8	1.2	52.1	-4.3	-65.3	-0.0
				Sobrecarga de uso	96.2	-0.7	-12.2	-1.3	-56.5	-0.0	96.2	0.6	44.3	-1.3	-56.5	-0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.9	0.1	1.8	0.1	0.0	-0.0	-0.8	-0.1	1.8	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	1.0	0.0	1.8	0.1	0.0	-0.0	-0.8	-0.1	1.8	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.9	-0.1	-1.8	-0.1	-0.0	0.0	0.8	0.1	-1.8	-0.1	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-1.0	-0.0	-1.8	-0.1	0.0	0.0	0.8	0.1	-1.8	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	0.4	-4.9	0.4	-4.4	-0.0	0.1	-0.1	-0.5	0.4	-4.4	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.1	-4.8	0.1	-4.3	0.0	0.1	-0.0	-0.5	0.1	-4.3	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	-0.4	4.9	-0.4	4.4	0.0	-0.1	0.1	0.5	-0.4	4.4	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.1	4.8	-0.1	4.3	0.0	-0.1	0.0	0.5	-0.1	4.3	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.25/4.61	Peso propio	352.7	-2.1	-20.7	-2.8	4.7	0.0	346.7	1.6	-27.1	-2.8	4.7	0.0
				Cargas muertas	142.0	-0.1	-11.6	0.3	0.1	0.0	142.0	-0.5	-11.7	0.3	0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	109.8	-1.6	-14.4	-2.1	0.6	0.0	109.8	1.3	-15.2	-2.1	0.6	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	2.1	-0.0	3.1	-0.0	0.0	-0.0	-2.2	0.0	3.1	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	2.1	-0.1	3.1	-0.0	0.0	-0.0	-2.1	-0.0	3.1	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-2.1	0.0	-3.1	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	-3.1	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-2.1	0.1	-3.1	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	-3.1	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.3	1.2	-0.5	2.1	0.0	0.1	0.3	-1.6	-0.5	2.1	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	-0.1	1.3	-0.1	2.0	0.0	0.1	0.1	-1.5	-0.1	2.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.3	-1.2	0.5	-2.1	-0.0	-0.1	-0.3	1.6	0.5	-2.1	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.1	-1.3	0.1	-2.0	-0.0	-0.1	-0.1	1.5	0.1	-2.0	-0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	431.8	0.1	1.8	0.2	-4.3	0.0	418.1	-0.4	15.0	0.2	-4.3	0.0
				Cargas muertas	198.4	-0.1	0.1	-0.1	-2.8	0.0	198.4	0.3	8.8	-0.1	-2.8	0.0
				Sobrecarga de uso	161.9	0.1	-2.8	0.1	-5.6	0.0	161.9	-0.3	14.5	0.1	-5.6	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.3	0.2	-0.3	0.1	0.0	-0.0	0.7	-0.1	-0.3	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	-0.2	0.2	-0.3	0.1	0.0	-0.1	0.7	-0.1	-0.3	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.3	-0.2	0.3	-0.1	0.0	0.0	-0.7	0.1	0.3	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	0.2	-0.2	0.3	-0.1	0.0	0.1	-0.7	0.1	0.3	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.2	0.7	0.2	0.1	0.0	-0.0	-0.3	0.6	0.2	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.2	0.6	0.1	-0.0	0.0	-0.0	-0.2	0.6	0.1	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.2	-0.7	-0.2	-0.1	-0.0	0.0	0.3	-0.6	-0.2	-0.1	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.2	-0.6	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.6	-0.1	0.0	-0.0
	NSF PL. B	30x90	-1.65/-0.35	Peso propio	462.7	0.1	-16.8	-0.1	18.7	0.0	454.1	0.2	-41.0	-0.1	18.7	0.0
				Cargas muertas	196.2	-0.0	-7.1	0.0	7.9	0.0	196.2	-0.0	-17.4	0.0	7.9	0.0
				Sobrecarga de uso	181.1	0.1	-7.7	-0.1	8.6	0.0	181.1	0.2	-18.9	-0.1	8.6	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.1	0.1	0.5	-0.0	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	-0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.1	-0.5	0.0	0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	-0.4	0.0	0.2	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x90	-3.60/-1.65	Peso propio	475.6	-0.1	19.6	-0.1	18.7	0.0	462.7	0.1	-16.8	-0.1	18.7	0.0
				Cargas muertas	196.2	0.0	8.3	0.0	7.9	0.0	196.2	-0.0	-7.1	0.0	7.9	0.0
				Sobrecarga de uso	181.1	-0.1	9.0	-0.1	8.6	0.0	181.1	0.1	-7.7	-0.1	8.6	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0
D-8	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	289.8	-2.4	-17.3	-3.8	-122.6	-0.0	285.4	1.4	105.3	-3.8	-122.6	-0.0
				Cargas muertas	113.3	-3.1	-8.6	-4.4	-54.8	-0.0	113.3	1.3	46.1	-4.4	-54.8	-0.0
				Sobrecarga de uso	96.7	-0.8	-8.3	-1.4	-47.6	-0.0	96.7	0.6	39.3	-1.4	-47.6	-0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.9	0.3	1.8	0.4	0.0	-0.0	-0.8	-0.1	1.8	0.4	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	1.0	0.2	1.8	0.3	0.0	-0.0	-0.8	-0.1	1.8	0.3	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.9	-0.3	-1.8	-0.4	-0.0	0.0	0.8	0.1	-1.8	-0.4	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-1.0	-0.2	-1.8	-0.3	0.0	0.0	0.8	0.1	-1.8	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.+	0.2	0.4	-5.5	0.4	-5.0	-0.0	0.2	-0.1	-0.5	0.4	-5.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.1	-4.9	0.1	-4.5	0.0	0.1	-0.0	-0.5	0.1	-4.5	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.2	-0.4	5.5	-0.4	5.0	0.0	-0.2	0.1	0.5	-0.4	5.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.1	4.9	-0.1	4.5	0.0	-0.1	0.0	0.5	-0.1	4.5	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.25/4.61	Peso propio	353.4	-1.6	-22.9	-2.1	0.6	0.0	347.4	1.2	-23.7	-2.1	0.6	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Cargas muertas	142.1	0.3	-12.9	0.7	-1.9	0.0	142.1	-0.7	-10.3	0.7	-1.9	0.0
				Sobrecarga de uso	110.0	-1.3	-15.9	-1.7	-1.2	0.0	110.0	1.1	-14.2	-1.7	-1.2	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	2.2	-0.2	3.2	-0.2	0.0	-0.0	-2.2	0.1	3.2	-0.2	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	2.1	-0.2	3.1	-0.1	0.0	-0.0	-2.1	0.0	3.1	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-2.2	0.2	-3.2	0.2	0.0	0.0	2.2	-0.1	-3.2	0.2	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-2.1	0.2	-3.1	0.1	0.0	0.0	2.1	-0.0	-3.1	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.2	-0.3	1.4	-0.5	2.3	0.0	0.2	0.3	-1.8	-0.5	2.3	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	-0.1	1.3	-0.2	2.1	0.0	0.1	0.1	-1.6	-0.2	2.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.2	0.3	-1.4	0.5	-2.3	-0.0	-0.2	-0.3	1.8	0.5	-2.3	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.1	-1.3	0.2	-2.1	-0.0	-0.1	-0.1	1.6	0.2	-2.1	-0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	433.0	0.4	1.8	0.4	-4.3	0.0	419.3	-0.7	15.2	0.4	-4.3	0.0
				Cargas muertas	199.5	0.1	0.1	0.1	-2.9	0.0	199.5	-0.0	9.0	0.1	-2.9	0.0
				Sobrecarga de uso	162.9	0.4	-3.1	0.3	-5.9	0.0	162.9	-0.5	15.2	0.3	-5.9	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.2	0.2	-0.3	0.1	0.0	-0.0	0.7	-0.2	-0.3	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	-0.2	0.3	-0.3	0.2	0.0	-0.0	0.7	-0.2	-0.3	0.2	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.2	-0.2	0.3	-0.1	0.0	0.0	-0.7	0.2	0.3	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.2	-0.3	0.3	-0.2	0.0	0.0	-0.7	0.2	0.3	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.2	0.8	0.2	0.1	0.0	0.0	-0.3	0.6	0.2	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.1	0.7	0.1	0.1	0.0	-0.0	-0.1	0.6	0.1	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.2	-0.8	-0.2	-0.1	-0.0	0.0	0.3	-0.6	-0.2	-0.1	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.1	-0.7	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	0.1	-0.6	-0.1	-0.1	-0.0
	NSF PL. B	30x90	-1.65/-0.35	Peso propio	463.8	-0.0	-16.9	0.1	18.8	0.0	455.2	-0.1	-41.2	0.1	18.8	0.0
				Cargas muertas	197.1	-0.1	-7.2	0.1	8.0	0.0	197.1	-0.2	-17.6	0.1	8.0	0.0
				Sobrecarga de uso	181.9	-0.1	-7.7	0.1	8.6	0.0	181.9	-0.2	-18.9	0.1	8.6	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.1	0.2	0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.1	0.2	0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	-0.2	-0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	-0.2	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.3	0.0	0.1	0.1	0.6	-0.0	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.5	-0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.3	0.0	-0.1	-0.1	-0.6	0.0	0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.0	-0.5	0.0	0.2	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x90	-3.60/-1.65	Peso propio	476.7	0.1	19.7	0.1	18.8	0.0	463.8	-0.0	-16.9	0.1	18.8	0.0
				Cargas muertas	197.1	0.1	8.4	0.1	8.0	0.0	197.1	-0.1	-7.2	0.1	8.0	0.0
				Sobrecarga de uso	181.9	0.1	9.1	0.1	8.6	0.0	181.9	-0.1	-7.7	0.1	8.6	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.0	-0.3	-0.0	-0.3	0.0	0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	-0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0
D-9	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	241.9	-0.1	17.5	1.0	-42.8	-0.0	237.5	-1.1	60.4	1.0	-42.8	-0.0
				Cargas muertas	93.0	-2.3	6.4	-2.6	-20.3	-0.0	93.0	0.2	26.7	-2.6	-20.3	-0.0
				Sobrecarga de uso	79.1	0.0	4.1	0.3	-19.0	-0.0	79.1	-0.3	23.1	0.3	-19.0	-0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	0.9	0.6	1.8	0.8	0.0	-0.1	-0.8	-0.2	1.8	0.8	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	1.0	0.5	1.8	0.6	0.0	-0.1	-0.8	-0.2	1.8	0.6	0.0
				Viento -X exc.+	0.1	-0.9	-0.6	-1.8	-0.8	-0.0	0.1	0.8	0.2	-1.8	-0.8	-0.0
				Viento -X exc.-	0.1	-1.0	-0.5	-1.8	-0.6	0.0	0.1	0.8	0.2	-1.8	-0.6	0.0
				Viento +Y exc.+	0.2	0.4	-6.1	0.5	-5.6	-0.0	0.2	-0.1	-0.5	0.5	-5.6	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.2	0.1	-5.1	0.1	-4.6	0.0	0.2	-0.0	-0.5	0.1	-4.6	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.2	-0.4	6.1	-0.5	5.6	0.0	-0.2	0.1	0.5	-0.5	5.6	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.2	-0.1	5.1	-0.1	4.6	0.0	-0.2	0.0	0.5	-0.1	4.6	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.25/4.61	Peso propio	305.7	-0.7	-26.2	-1.5	-12.4	0.0	299.7	1.4	-9.4	-1.5	-12.4	0.0
				Cargas muertas	122.1	0.9	-13.8	1.0	-7.3	0.0	122.1	-0.5	-3.8	1.0	-7.3	0.0
				Sobrecarga de uso	92.4	-0.6	-16.4	-1.3	-5.6	0.0	92.4	1.2	-8.8	-1.3	-5.6	0.0
				Viento +X exc.+	-0.2	2.2	-0.2	3.2	-0.3	0.0	-0.2	-2.2	0.1	3.2	-0.3	0.0
				Viento +X exc.-	-0.2	2.1	-0.2	3.2	-0.2	0.0	-0.2	-2.1	0.1	3.2	-0.2	0.0
				Viento -X exc.+	0.2	-2.2	0.2	-3.2	0.3	0.0	0.2	2.2	-0.1	-3.2	0.3	0.0
				Viento -X exc.-	0.2	-2.1	0.2	-3.2	0.2	0.0	0.2	2.1	-0.1	-3.2	0.2	0.0
				Viento +Y exc.+	0.2	-0.3	1.6	-0.4	2.6	0.0	0.2	0.3	-2.0	-0.4	2.6	0.0
				Viento +Y exc.-	0.2	-0.1	1.3	-0.1	2.2	0.0	0.2	0.1	-1.6	-0.1	2.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.2	0.3	-1.6	0.4	-2.6	-0.0	-0.2	-0.3	2.0	0.4	-2.6	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.2	0.1	-1.3	0.1	-2.2	-0.0	-0.2	-0.1	1.6	0.1	-2.2	-0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	383.4	-0.8	2.3	-0.0	-2.7	0.0	369.7	-0.7	10.8	-0.0	-2.7	0.0
				Cargas muertas	176.7	-0.6	1.0	-0.1	-1.7	0.0	176.7	-0.1	6.3	-0.1	-1.7	0.0
				Sobrecarga de uso	144.1	-0.8	-3.2	-0.1	-5.3	0.0	144.1	-0.4	13.2	-0.1	-5.3	0.0
				Viento +X exc.+	-0.2	-0.2	0.3	-0.3	0.2	0.0	-0.2	0.7	-0.3	-0.3	0.2	0.0
				Viento +X exc.-	-0.2	-0.2	0.4	-0.3	0.2	0.0	-0.2	0.7	-0.3	-0.3	0.2	0.0
				Viento -X exc.+	0.2	0.2	-0.3	0.3	-0.2	0.0	0.2	-0.7	0.3	0.3	-0.2	0.0
				Viento -X exc.-	0.2	0.2	-0.4	0.3	-0.2	0.0	0.2	-0.7	0.3	0.3	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.3	1.0	0.2	0.2	0.0	-0.1	-0.3	0.5	0.2	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.2	0.9	0.1	0.1	0.0	-0.1	-0.2	0.4	0.1	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.3	-1.0	-0.2	-0.2	-0.0	0.1	0.3	-0.5	-0.2	-0.2	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	-0.2	-0.9	-0.1	-0.1	-0.0	0.1	0.2	-0.4	-0.1	-0.1	-0.0
	NSF PL. B	30x90	-1.65/-0.35	Peso propio	426.8	1.0	-13.7	-1.2	15.3	0.0	418.2	2.6	-33.6	-1.2	15.3	0.0
				Cargas muertas	186.7	0.6	-6.3	-0.7	7.0	0.0	186.7	1.5	-15.4	-0.7	7.0	0.0
				Sobrecarga de uso	173.7	0.8	-5.7	-1.0	6.4	0.0	173.7	2.2	-14.0	-1.0	6.4	0.0
				Viento +X exc.+	-0.2	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.2	-0.1	0.2	0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.2	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.2	-0.1	0.2	0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.2	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.2	0.1	-0.2	-0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.2	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.2	0.1	-0.2	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.1	0.6	-0.0	-0.3	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0	-0.1	0.0	0.5	-0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.3	0.0	0.1	-0.1	-0.6	0.0	0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	-0.0	-0.5	0.0	0.2	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x90	-3.60/-1.65	Peso propio	439.7	-1.4	16.1	-1.2	15.3	0.0	426.8	1.0	-13.7	-1.2	15.3	0.0
				Cargas muertas	186.7	-0.8	7.4	-0.7	7.0	0.0	186.7	0.6	-6.3	-0.7	7.0	0.0
				Sobrecarga de uso	173.7	-1.2	6.7	-1.0	6.4	0.0	173.7	0.8	-5.7	-1.0	6.4	0.0
				Viento +X exc.+	-0.2	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.2	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.2	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.2	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.2	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.2	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.3	-0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0	-0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0
D-10	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	137.5	-3.9	68.0	-5.8	75.8	-0.0	133.1	2.0	-7.7	-5.8	75.8	-0.0
				Cargas muertas	47.8	-4.0	30.1	-5.8	33.4	-0.0	47.8	1.7	-3.3	-5.8	33.4	-0.0
				Sobrecarga de uso	42.7	-1.7	20.8	-2.6	22.5	-0.0	42.7	1.0	-1.7	-2.6	22.5	-0.0
				Viento +X exc.+	-0.3	0.8	0.9	1.6	1.2	0.0	-0.3	-0.8	-0.3	1.6	1.2	0.0
				Viento +X exc.-	-0.3	0.8	0.7	1.7	1.0	0.0	-0.3	-0.8	-0.3	1.7	1.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.3	-0.8	-0.9	-1.6	-1.2	-0.0	0.3	0.8	0.3	-1.6	-1.2	-0.0
				Viento -X exc.-	0.3	-0.8	-0.7	-1.7	-1.0	0.0	0.3	0.8	0.3	-1.7	-1.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.5	0.4	-6.7	0.6	-5.9	-0.0	-0.5	-0.1	-0.7	0.6	-5.9	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.5	0.2	-5.2	0.2	-4.5	0.0	-0.5	-0.1	-0.7	0.2	-4.5	0.0
				Viento -Y exc.+	0.5	-0.4	6.7	-0.6	5.9	0.0	0.5	0.1	0.7	-0.6	5.9	0.0
				Viento -Y exc.-	0.5	-0.2	5.2	-0.2	4.5	0.0	0.5	0.1	0.7	-0.2	4.5	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.25/4.61	Peso propio	205.8	-2.1	-22.7	-3.7	-28.6	0.0	199.8	3.0	16.1	-3.7	-28.6	0.0
				Cargas muertas	79.0	-0.3	-15.7	-0.5	-16.1	0.0	79.0	0.4	6.2	-0.5	-16.1	0.0
				Sobrecarga de uso	58.4	-1.2	-10.7	-2.4	-9.5	0.0	58.4	2.0	2.2	-2.4	-9.5	0.0
				Viento +X exc.+	0.5	2.0	-0.4	2.8	-0.5	0.0	0.5	-1.9	0.3	2.8	-0.5	0.0
				Viento +X exc.-	0.4	1.9	-0.3	2.8	-0.4	0.0	0.4	-1.9	0.2	2.8	-0.4	0.0
				Viento -X exc.+	-0.5	-2.0	0.4	-2.8	0.5	0.0	-0.5	1.9	-0.3	-2.8	0.5	0.0
				Viento -X exc.-	-0.4	-1.9	0.3	-2.8	0.4	0.0	-0.4	1.9	-0.2	-2.8	0.4	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.6	-0.3	2.1	-0.4	3.0	0.0	-0.6	0.2	-1.9	-0.4	3.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.6	-0.1	1.7	-0.1	2.3	0.0	-0.6	0.0	-1.5	-0.1	2.3	0.0
				Viento -Y exc.+	0.6	0.3	-2.1	0.4	-3.0	-0.0	0.6	-0.2	1.9	0.4	-3.0	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.6	0.1	-1.7	0.1	-2.3	-0.0	0.6	-0.0	1.5	0.1	-2.3	-0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	267.1	1.3	-7.2	0.9	-2.9	0.0	253.5	-1.6	1.8	0.9	-2.9	0.0
				Cargas muertas	138.8	-0.2	-6.6	-0.1	-4.2	0.0	138.8	0.0	6.5	-0.1	-4.2	0.0
				Sobrecarga de uso	94.9	1.1	-7.7	0.8	-4.7	0.0	94.9	-1.4	6.9	0.8	-4.7	0.0
				Viento +X exc.+	0.4	-0.2	0.4	-0.3	0.3	0.0	0.4	0.7	-0.4	-0.3	0.3	0.0
				Viento +X exc.-	0.4	-0.2	0.5	-0.3	0.3	0.0	0.4	0.6	-0.4	-0.3	0.3	0.0
				Viento -X exc.+	-0.4	0.2	-0.4	0.3	-0.3	0.0	-0.4	-0.7	0.4	0.3	-0.3	0.0
				Viento -X exc.-	-0.4	0.2	-0.5	0.3	-0.3	0.0	-0.4	-0.6	0.4	0.3	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.+	-1.9	0.2	1.3	0.2	0.4	0.0	-1.9	-0.2	0.1	0.2	0.4	0.0
				Viento +Y exc.-	-1.6	0.2	1.1	0.1	0.4	0.0	-1.6	-0.1	0.0	0.1	0.4	0.0
				Viento -Y exc.+	1.9	-0.2	-1.3	-0.2	-0.4	-0.0	1.9	0.2	-0.1	-0.2	-0.4	-0.0
				Viento -Y exc.-	1.6	-0.2	-1.1	-0.1	-0.4	-0.0	1.6	0.1	0.0	-0.1	-0.4	-0.0
	NSF PL. B	30x60	-1.65/-0.35	Peso propio	337.0	-0.2	3.6	0.3	-4.2	0.0	331.3	-0.6	9.1	0.3	-4.2	0.0
				Cargas muertas	170.3	0.1	2.2	-0.2	-2.6	0.0	170.3	0.4	5.7	-0.2	-2.6	0.0
				Sobrecarga de uso	146.1	-0.2	2.5	0.3	-3.0	0.0	146.1	-0.5	6.4	0.3	-3.0	0.0
				Viento +X exc.+	0.4	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	0.4	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.3	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	0.3	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.4	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.4	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.3	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.3	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-2.2	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	-2.2	0.0	0.3	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	-1.9	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	-1.9	0.0	0.3	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	2.2	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	2.2	-0.0	-0.3	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	1.9	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	1.9	-0.0	-0.3	0.0	0.1	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x60	-3.60/-1.65	Peso propio	345.6	0.3	-4.7	0.3	-4.2	0.0	337.0	-0.2	3.6	0.3	-4.2	0.0
				Cargas muertas	170.3	-0.2	-2.9	-0.2	-2.6	0.0	170.3	0.1	2.2	-0.2	-2.6	0.0
				Sobrecarga de uso	146.1	0.3	-3.3	0.3	-3.0	0.0	146.1	-0.2	2.5	0.3	-3.0	0.0
				Viento +X exc.+	0.4	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.4	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.3	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.3	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.4	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.4	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.3	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.3	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-2.2	-0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	-2.2	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	-1.9	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	-1.9	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	2.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	2.2	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	1.9	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	1.9	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
D-11	NSF PL. CUB. SUP.	30x30	6.20/7.20	Peso propio	140.6	-6.6	13.2	-10.1	21.1	-0.0	138.4	3.5	-7.9	-10.1	21.1	-0.0
				Cargas muertas	45.3	-4.3	7.2	-6.3	10.9	0.0	45.3	2.0	-3.8	-6.3	10.9	0.0
				Sobrecarga de uso	40.6	-2.4	3.9	-3.9	6.5	0.0	40.6	1.4	-2.6	-3.9	6.5	0.0
				Viento +X exc.+	-0.2	1.3	0.2	1.9	0.3	0.0	-0.2	-0.5	-0.1	1.9	0.3	0.0
				Viento +X exc.-	-0.3	1.3	0.2	1.9	0.3	0.0	-0.3	-0.5	-0.1	1.9	0.3	0.0
				Viento -X exc.+	0.2	-1.3	-0.2	-1.9	-0.3	0.0	0.2	0.5	0.1	-1.9	-0.3	0.0
				Viento -X exc.-	0.3	-1.3	-0.2	-1.9	-0.3	0.0	0.3	0.5	0.1	-1.9	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.+	-2.1	0.1	-0.4	0.1	-0.3	0.0	-2.1	-0.0	-0.1	0.1	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	-1.7	0.0	-0.3	0.0	-0.2	0.0	-1.7	-0.0	-0.1	0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	2.1	-0.1	0.4	-0.1	0.3	0.0	2.1	0.0	0.1	-0.1	0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	1.7	-0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0	1.7	0.0	0.1	-0.0	0.2	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x30	3.25/5.60	Peso propio	174.4	-4.2	-3.5	-3.3	-3.3	0.0	169.2	3.6	4.2	-3.3	-3.3	0.0
				Cargas muertas	79.7	-1.5	0.6	-1.2	0.2	0.0	79.7	1.4	0.1	-1.2	0.2	0.0
				Sobrecarga de uso	40.4	-3.5	-1.6	-2.5	-1.4	0.0	40.4	2.3	1.6	-2.5	-1.4	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	1.1	-0.0	1.0	-0.0	0.0	0.1	-1.2	0.0	1.0	-0.0	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento +X exc.-	-0.0	1.1	0.0	0.9	0.0	0.0	-0.0	-1.2	0.0	0.9	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-1.1	0.0	-1.0	0.0	0.0	-0.1	1.2	-0.0	-1.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-1.1	-0.0	-0.9	-0.0	0.0	0.0	1.2	-0.0	-0.9	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-1.7	-0.1	0.9	-0.1	0.8	0.0	-1.7	0.1	-0.9	-0.1	0.8	0.0
				Viento +Y exc.-	-1.3	-0.0	0.7	-0.0	0.6	0.0	-1.3	0.0	-0.7	-0.0	0.6	0.0
				Viento -Y exc.+	1.7	0.1	-0.9	0.1	-0.8	0.0	1.7	-0.1	0.9	0.1	-0.8	0.0
				Viento -Y exc.-	1.3	0.0	-0.7	0.0	-0.6	0.0	1.3	-0.0	0.7	0.0	-0.6	0.0
	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	251.2	-3.0	-0.1	-1.9	0.0	0.0	244.3	2.8	-0.1	-1.9	0.0	0.0
				Cargas muertas	157.0	0.2	0.4	-0.1	0.5	0.0	157.0	0.4	-1.2	-0.1	0.5	0.0
				Sobrecarga de uso	104.2	-2.5	-0.3	-1.7	-0.2	0.0	104.2	2.8	0.4	-1.7	-0.2	0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.1	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.2	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.2	0.1	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.2	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.2	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-2.6	0.1	0.4	0.1	0.3	0.0	-2.6	-0.1	-0.4	0.1	0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	-2.1	0.1	0.4	0.1	0.2	0.0	-2.1	-0.1	-0.3	0.1	0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	2.6	-0.1	-0.4	-0.1	-0.3	0.0	2.6	0.1	0.4	-0.1	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	2.1	-0.1	-0.4	-0.1	-0.2	0.0	2.1	0.1	0.3	-0.1	-0.2	0.0
	NSF PL. B	30x30	-1.65/-0.35	Peso propio	340.2	0.8	0.1	-1.0	-0.1	0.0	337.3	2.2	0.2	-1.0	-0.1	0.0
				Cargas muertas	168.0	-0.2	0.2	0.2	-0.2	0.0	168.0	-0.5	0.5	0.2	-0.2	0.0
				Sobrecarga de uso	176.7	0.5	0.1	-0.7	-0.1	0.0	176.7	1.4	0.2	-0.7	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.3	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-3.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-3.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-2.4	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-2.4	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	3.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	3.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	2.4	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	2.4	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x30	-3.60/-1.65	Peso propio	344.5	-1.2	-0.1	-1.0	-0.1	0.0	340.2	0.8	0.1	-1.0	-0.1	0.0
				Cargas muertas	168.0	0.3	-0.3	0.2	-0.2	0.0	168.0	-0.2	0.2	0.2	-0.2	0.0
				Sobrecarga de uso	176.7	-0.8	-0.1	-0.7	-0.1	0.0	176.7	0.5	0.1	-0.7	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-3.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-3.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-2.4	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-2.4	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	3.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	3.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	2.4	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	2.4	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
D-12	NSF PL. CUB. SUP.	30x30	6.20/7.20	Peso propio	99.4	4.5	10.5	7.8	14.5	-0.0	97.2	-3.3	-4.1	7.8	14.5	-0.0
				Cargas muertas	32.7	2.1	6.2	3.1	8.3	0.0	32.7	-1.0	-2.1	3.1	8.3	0.0
				Sobrecarga de uso	29.2	0.2	2.4	1.1	3.4	0.0	29.2	-0.9	-1.1	1.1	3.4	0.0
				Viento +X exc.+	0.3	0.5	0.2	0.9	0.3	0.0	0.3	-0.4	-0.1	0.9	0.3	0.0
				Viento +X exc.-	0.3	0.5	0.2	0.9	0.3	0.0	0.3	-0.4	-0.1	0.9	0.3	0.0
				Viento -X exc.+	-0.3	-0.5	-0.2	-0.9	-0.3	0.0	-0.3	0.4	0.1	-0.9	-0.3	0.0
				Viento -X exc.-	-0.3	-0.5	-0.2	-0.9	-0.3	0.0	-0.3	0.4	0.1	-0.9	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.3	0.0	-0.8	0.0	-0.9	0.0	-0.3	0.0	0.2	0.0	-0.9	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.2	-0.1	-0.5	-0.1	-0.6	0.0	-0.2	0.0	0.1	-0.1	-0.6	0.0
				Viento -Y exc.+	0.3	-0.0	0.8	0.0	0.9	0.0	0.3	-0.0	-0.2	0.0	0.9	0.0
				Viento -Y exc.-	0.2	0.1	0.5	0.1	0.6	0.0	0.2	-0.0	-0.1	0.1	0.6	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x30	3.60/5.60	Peso propio	120.3	-4.9	-3.7	-3.5	-3.7	0.0	115.9	2.2	3.7	-3.5	-3.7	0.0
				Cargas muertas	52.5	-2.2	-0.7	-1.0	-0.4	0.0	52.5	-0.3	0.2	-1.0	-0.4	0.0
				Sobrecarga de uso	29.3	0.8	-1.3	0.1	-1.4	0.0	29.3	0.6	1.5	0.1	-1.4	0.0
				Viento +X exc.+	1.1	1.2	-0.1	1.1	-0.1	0.0	1.1	-1.1	0.1	1.1	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	1.1	1.2	0.0	1.1	-0.0	0.0	1.1	-1.0	0.0	1.1	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-1.1	-1.2	0.1	-1.1	0.1	0.0	-1.1	1.1	-0.1	-1.1	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-1.1	-1.2	-0.0	-1.1	0.0	0.0	-1.1	1.0	-0.0	-1.1	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.2	1.3	-0.2	1.3	0.0	0.1	0.2	-1.3	-0.2	1.3	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	-0.1	1.0	-0.1	1.0	0.0	0.1	0.1	-0.9	-0.1	1.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.2	-1.3	0.2	-1.3	0.0	-0.1	-0.2	1.3	0.2	-1.3	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.1	-1.0	0.1	-1.0	0.0	-0.1	-0.1	0.9	0.1	-1.0	0.0
	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	286.4	-1.7	-0.1	-1.6	-0.1	0.0	279.5	3.3	0.0	-1.6	-0.1	0.0
				Cargas muertas	188.7	-1.7	0.4	-1.4	0.2	0.0	188.7	2.8	-0.2	-1.4	0.2	0.0
				Sobrecarga de uso	104.6	1.1	-0.1	1.0	-0.1	0.0	104.6	-2.0	0.1	1.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	1.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	1.1	0.1	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	1.1	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	1.1	0.1	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-1.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-1.1	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-1.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-1.1	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.1	0.4	0.1	0.3	0.0	-0.0	-0.1	-0.4	0.1	0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.1	0.3	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.1	-0.3	0.0	0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.1	-0.4	-0.1	-0.3	0.0	0.0	0.1	0.4	-0.1	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.1	-0.3	-0.0	-0.2	0.0	0.0	0.1	0.3	-0.0	-0.2	0.0
	NSF PL. B	30x30	-1.65/-0.35	Peso propio	426.1	-0.2	0.1	0.1	-0.1	0.0	423.2	-0.3	0.2	0.1	-0.1	0.0
				Cargas muertas	203.7	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	203.7	0.0	-0.2	-0.0	0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	216.6	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	216.6	0.1	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	1.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	1.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-1.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-1.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-1.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	NSF BASE PISCINA INT.	30x30	-4.40/-1.65	Peso propio	432.2	0.2	-0.1	0.1	-0.1	0.0	426.1	-0.2	0.1	0.1	-0.1	0.0
				Cargas muertas	203.7	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	203.7	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	216.6	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	216.6	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	1.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	1.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
D-13	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	133.5	3.1	0.9	1.5	0.3	0.0	126.7	-1.5	-0.0	1.5	0.3	0.0
				Cargas muertas	77.7	0.9	0.4	0.5	0.1	0.0	77.7	-0.8	-0.0	0.5	0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	13.9	1.9	0.9	0.8	0.3	0.0	13.9	-0.4	-0.0	0.8	0.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	-0.1	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
	NSF PL. B	30x30	-1.65/-0.35	Peso propio	265.0	-1.2	-0.5	0.9	0.4	0.0	262.1	-2.4	-1.0	0.9	0.4	0.0
				Cargas muertas	98.3	-0.2	-0.1	0.2	0.1	0.0	98.3	-0.4	-0.3	0.2	0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	119.4	-1.0	-0.4	0.7	0.3	0.0	119.4	-1.9	-0.9	0.7	0.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x30	-4.40/-1.65	Peso propio	271.1	1.3	0.5	0.9	0.4	0.0	265.0	-1.2	-0.5	0.9	0.4	0.0
				Cargas muertas	98.3	0.2	0.1	0.2	0.1	0.0	98.3	-0.2	-0.1	0.2	0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	119.4	1.0	0.5	0.7	0.3	0.0	119.4	-1.0	-0.4	0.7	0.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
D-14	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	64.7	3.1	-1.3	1.5	-0.6	0.0	57.9	-1.5	0.6	1.5	-0.6	0.0
				Cargas muertas	19.3	-0.1	-0.4	0.2	-0.2	0.0	19.3	-0.6	0.2	0.2	-0.2	0.0
				Sobrecarga de uso	12.6	1.8	-0.8	0.8	-0.3	0.0	12.6	-0.5	0.2	0.8	-0.3	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	0.3	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	-0.3	0.0	-0.2	0.0	-0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
	NSF PL. B	30x30	-1.65/-0.35	Peso propio	109.5	-1.1	0.5	0.8	-0.4	0.0	106.6	-2.2	1.0	0.8	-0.4	0.0
				Cargas muertas	77.6	0.3	0.2	-0.2	-0.1	0.0	77.6	0.6	0.4	-0.2	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	45.0	-0.8	0.4	0.6	-0.3	0.0	45.0	-1.6	0.9	0.6	-0.3	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x30	-4.40/-1.65	Peso propio	115.6	1.2	-0.5	0.8	-0.4	0.0	109.5	-1.1	0.5	0.8	-0.4	0.0
				Cargas muertas	77.6	-0.3	-0.2	-0.2	-0.1	0.0	77.6	0.3	0.2	-0.2	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	45.0	0.9	-0.5	0.6	-0.3	0.0	45.0	-0.8	0.4	0.6	-0.3	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
E-1	NSF PL. CUB. SUP.	HE 260 B	5.75/7.20	Peso propio	310.0	0.8	-0.6	-2.3	1.0	0.0	308.7	4.1	-2.0	-2.3	1.0	0.0
				Cargas muertas	178.2	1.6	-0.5	-0.2	0.3	0.0	178.2	2.0	-0.9	-0.2	0.3	0.0
				Sobrecarga de uso	120.6	0.6	-0.2	-1.9	0.6	0.0	120.6	3.3	-1.0	-1.9	0.6	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.3	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.3	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.4	0.0	0.3	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.3	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.4	0.0	0.3	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.3	-0.0	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	-0.4	-0.0	-0.4	-0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.4	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.4	0.0	-0.3	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.4	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.4	-0.0	0.3	-0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.3	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	HE 260 B	3.30/5.75	Peso propio	312.2	-4.8	1.8	-2.3	1.0	0.0	310.0	0.8	-0.6	-2.3	1.0	0.0
				Cargas muertas	178.2	1.1	0.2	-0.2	0.3	0.0	178.2	1.6	-0.5	-0.2	0.3	0.0
				Sobrecarga de uso	120.6	-4.0	1.2	-1.9	0.6	0.0	120.6	0.6	-0.2	-1.9	0.6	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.6	0.0	0.4	0.0	-0.0	-0.0	-0.4	-0.0	0.4	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.6	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.4	-0.0	0.4	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.6	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.6	-0.0	-0.4	-0.0	-0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	-0.0	0.4	-0.0	0.3	0.0	-0.0	0.0	-0.4	-0.0	0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	0.5	0.0	0.3	-0.0	-0.0	0.0	-0.4	0.0	0.3	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.0	-0.4	0.0	-0.3	-0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.3	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	-0.5	-0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.4	-0.0	-0.3	0.0
	NSF PL.1	HE 260 B	-0.10/3.00	Peso propio	624.1	-2.6	0.6	-2.3	0.5	0.0	621.3	4.7	-1.1	-2.3	0.5	0.0
				Cargas muertas	303.2	2.5	-0.2	2.2	-0.3	0.0	303.2	-4.4	0.6	2.2	-0.3	0.0
				Sobrecarga de uso	325.2	-2.2	0.5	-2.0	0.5	0.0	325.2	4.0	-1.0	-2.0	0.5	0.0
				Viento +X exc.+	-0.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	-0.1	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.1	0.1	-0.0	-0.0	0.0
E-3	NSF PL. CUB. SUP.	30x40	6.20/7.20	Peso propio	197.7	-1.9	25.2	25.9	33.2	-0.0	194.7	-27.7	-8.0	25.9	33.2	-0.0
				Cargas muertas	116.6	8.5	10.3	28.2	13.2	-0.0	116.6	-19.7	-2.9	28.2	13.2	-0.0
				Sobrecarga de uso	76.7	-4.6	7.7	7.8	9.9	-0.0	76.7	-12.4	-2.2	7.8	9.9	-0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	-0.3	-0.2	0.1	-0.2	0.0	-0.0	-0.4	0.1	0.1	-0.2	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	-0.3	-0.1	0.2	-0.2	0.0	-0.1	-0.4	0.0	0.2	-0.2	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.3	0.2	-0.1	0.2	0.0	0.0	0.4	-0.1	-0.1	0.2	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	0.3	0.1	-0.2	0.2	0.0	0.1	0.4	-0.0	-0.2	0.2	0.0
				Viento +Y exc.+	0.3	0.1	-0.3	0.1	-0.3	0.0	0.3	-0.0	0.1	0.1	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	0.4	0.0	-0.7	0.0	-0.9	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0	-0.9	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.3	-0.1	0.3	-0.1	0.3	0.0	-0.3	0.0	-0.1	-0.1	0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.4	-0.0	0.7	-0.0	0.9	0.0	-0.4	-0.0	-0.2	-0.0	0.9	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x40	3.30/5.60	Peso propio	229.8	28.1	-7.6	10.3	-7.5	0.0	223.0	4.5	9.7	10.3	-7.5	0.0
				Cargas muertas	141.5	-1.2	-2.5	-3.4	-2.5	0.0	141.5	6.5	3.3	-3.4	-2.5	0.0
				Sobrecarga de uso	79.8	20.8	-1.9	8.8	-1.9	0.0	79.8	0.7	2.5	8.8	-1.9	0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	0.6	0.2	0.3	0.2	0.0	-0.1	-0.1	-0.2	0.3	0.2	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	0.6	0.1	0.3	0.1	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	0.3	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.1	-0.6	-0.2	-0.3	-0.2	0.0	0.1	0.1	0.2	-0.3	-0.2	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	-0.6	-0.1	-0.3	-0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	-0.3	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.2	-0.1	0.8	-0.1	0.8	0.0	0.2	0.1	-1.0	-0.1	0.8	0.0
				Viento +Y exc.-	0.2	-0.1	1.1	-0.0	1.1	0.0	0.2	0.0	-1.3	-0.0	1.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.2	0.1	-0.8	0.1	-0.8	-0.0	-0.2	-0.1	1.0	0.1	-0.8	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.2	0.1	-1.1	0.0	-1.1	0.0	-0.2	-0.0	1.3	0.0	-1.1	0.0
	NSF PL.1	30x40	-0.10/3.00	Peso propio	385.0	21.5	1.4	19.5	1.2	0.0	375.8	-38.9	-2.4	19.5	1.2	0.0
				Cargas muertas	191.5	2.1	0.8	1.8	0.6	0.0	191.5	-3.6	-1.2	1.8	0.6	0.0
				Sobrecarga de uso	179.1	14.8	0.5	13.4	0.4	0.0	179.1	-26.8	-0.8	13.4	0.4	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.3	-0.2	-0.1	0.1	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	0.3	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.3	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.3	-0.2	-0.2	-0.1	-0.1	0.0	-0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.3	-0.1	-0.2	-0.1	-0.0	0.0	-0.3	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.0
E-11	NSF PL. CUB. INF.	30x30	3.25/5.60	Peso propio	37.3	-4.7	-2.4	-1.5	-1.6	0.0	32.1	-1.1	1.2	-1.5	-1.6	0.0
				Cargas muertas	28.5	-3.1	-1.4	-1.0	-0.8	0.0	28.5	-0.6	0.5	-1.0	-0.8	0.0
				Sobrecarga de uso	6.0	-4.5	-0.7	-1.5	-0.4	0.0	6.0	-1.0	0.2	-1.5	-0.4	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.4	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.1	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.4	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	-0.4	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.4	-0.0	0.5	-0.0	0.3	0.0	-0.4	-0.0	-0.3	-0.0	0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.3	-0.0	0.4	-0.0	0.3	0.0	-0.3	-0.0	-0.2	-0.0	0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	0.4	0.0	-0.5	0.0	-0.3	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	0.3	0.0	-0.4	0.0	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	-0.3	0.0
	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	104.6	-6.6	-0.0	-4.7	-0.1	0.0	97.8	8.0	0.2	-4.7	-0.1	0.0
				Cargas muertas	99.0	-3.1	-0.0	-2.6	-0.1	0.0	99.0	4.8	0.3	-2.6	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	59.9	-5.5	0.1	-4.2	0.0	0.0	59.9	7.4	0.1	-4.2	0.0	0.0
				Viento +X exc.+	-0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.3	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0	-0.3	-0.1	-0.2	0.1	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	-0.3	-0.1	-0.2	0.1	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.3	-0.1	-0.3	-0.1	-0.2	0.0	0.3	0.1	0.2	-0.1	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	0.3	-0.1	-0.2	-0.1	-0.1	0.0	0.3	0.1	0.2	-0.1	-0.1	0.0
	NSF PL. B	30x30	-1.65/-0.35	Peso propio	193.9	1.2	-0.0	-1.5	0.0	0.0	191.0	3.3	-0.0	-1.5	0.0	0.0
				Cargas muertas	109.5	0.3	-0.0	-0.4	0.0	0.0	109.5	0.8	-0.1	-0.4	0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	130.8	0.8	-0.0	-1.0	0.1	0.0	130.8	2.2	-0.1	-1.0	0.1	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento +X exc.+	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.3	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.3	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x30	-3.60/-1.65	Peso propio	198.2	-1.8	0.0	-1.5	0.0	0.0	193.9	1.2	-0.0	-1.5	0.0	0.0
				Cargas muertas	109.5	-0.4	0.0	-0.4	0.0	0.0	109.5	0.3	-0.0	-0.4	0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	130.8	-1.2	0.1	-1.0	0.1	0.0	130.8	0.8	-0.0	-1.0	0.1	0.0
				Viento +X exc.+	-0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.3	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
E-12	NSF PL. CUB. SUP.	30x30	6.20/7.20	Peso propio	32.6	1.3	6.9	-0.6	9.0	-0.0	30.4	1.8	-2.1	-0.6	9.0	-0.0
				Cargas muertas	8.8	0.7	3.1	0.1	4.2	0.0	8.8	0.6	-1.1	0.1	4.2	0.0
				Sobrecarga de uso	7.5	-0.8	2.2	-0.8	2.8	0.0	7.5	0.1	-0.6	-0.8	2.8	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-0.5	0.2	-0.3	0.3	0.0	0.0	-0.2	-0.1	-0.3	0.3	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-0.5	0.2	-0.3	0.3	0.0	0.0	-0.2	-0.1	-0.3	0.3	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.5	-0.2	0.3	-0.3	0.0	-0.0	0.2	0.1	0.3	-0.3	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	0.5	-0.2	0.3	-0.3	0.0	-0.0	0.2	0.1	0.3	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.+	0.3	0.0	-0.7	0.0	-0.9	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	-0.9	0.0
				Viento +Y exc.-	0.2	0.0	-0.4	-0.0	-0.6	0.0	0.2	0.0	0.1	-0.0	-0.6	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.3	-0.0	0.7	-0.0	0.9	0.0	-0.3	-0.0	-0.2	-0.0	0.9	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.2	-0.0	0.4	0.0	0.6	0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.6	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x30	3.60/5.60	Peso propio	60.7	-5.7	-4.7	-2.7	-4.8	0.0	56.2	-0.3	4.9	-2.7	-4.8	0.0
				Cargas muertas	35.1	-3.6	-2.0	-1.7	-2.1	0.0	35.1	-0.3	2.1	-1.7	-2.1	0.0
				Sobrecarga de uso	8.8	1.8	-1.2	1.0	-1.1	0.0	8.8	-0.2	1.1	1.0	-1.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.7	-0.1	0.5	-0.1	0.0	0.0	-0.2	0.1	0.5	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.7	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.5	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.7	0.1	-0.5	0.1	0.0	-0.0	0.2	-0.1	-0.5	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-0.7	-0.0	-0.5	-0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.5	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.1	1.4	-0.0	1.5	0.0	0.1	0.0	-1.5	-0.0	1.5	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	1.1	-0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	-1.1	-0.0	1.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.1	-1.4	0.0	-1.5	0.0	-0.1	-0.0	1.5	0.0	-1.5	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	-1.1	0.0	-1.1	0.0	-0.0	0.0	1.1	0.0	-1.1	0.0
	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	254.1	-5.0	-1.2	-3.9	-0.6	0.0	247.3	7.1	0.8	-3.9	-0.6	0.0
				Cargas muertas	172.0	-2.4	-0.2	-2.2	-0.1	0.0	172.0	4.3	0.1	-2.2	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	89.5	0.0	-0.9	0.6	-0.4	0.0	89.5	-1.8	0.5	0.6	-0.4	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.2	-0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.2	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	0.1	0.4	0.1	0.2	0.0	0.1	-0.1	-0.4	0.1	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0	0.1	-0.1	-0.3	0.1	0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	-0.1	-0.4	-0.1	-0.2	0.0	-0.1	0.1	0.4	-0.1	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.1	-0.3	-0.1	-0.2	0.0	-0.1	0.1	0.3	-0.1	-0.2	0.0
	NSF PL. B	30x30	-1.65/-0.35	Peso propio	415.9	0.4	0.5	-0.5	-0.6	0.0	413.0	1.0	1.2	-0.5	-0.6	0.0
				Cargas muertas	196.4	-0.1	0.1	0.1	-0.1	0.0	196.4	-0.3	0.3	0.1	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	219.4	0.6	0.3	-0.8	-0.4	0.0	219.4	1.6	0.9	-0.8	-0.4	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x30	-3.60/-1.65	Peso propio	420.2	-0.6	-0.6	-0.5	-0.6	0.0	415.9	0.4	0.5	-0.5	-0.6	0.0
				Cargas muertas	196.4	0.2	-0.1	0.1	-0.1	0.0	196.4	-0.1	0.1	0.1	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	219.4	-0.9	-0.5	-0.8	-0.4	0.0	219.4	0.6	0.3	-0.8	-0.4	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
E-14	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	97.4	11.0	1.5	5.2	0.7	0.0	90.6	-5.3	-0.5	5.2	0.7	0.0
				Cargas muertas	42.3	2.2	0.6	1.5	0.3	0.0	42.3	-2.6	-0.3	1.5	0.3	0.0
				Sobrecarga de uso	12.7	6.6	1.2	2.6	0.5	0.0	12.7	-1.3	-0.3	2.6	0.5	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	-0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.0	-0.3	-0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
	NSF PL. B	30x30	-1.65/-0.35	Peso propio	183.3	-3.7	-0.6	4.6	0.8	0.0	180.4	-9.7	-1.6	4.6	0.8	0.0
				Cargas muertas	105.2	0.0	-0.1	-0.0	0.2	0.0	105.2	0.1	-0.4	-0.0	0.2	0.0
				Sobrecarga de uso	79.6	-3.2	-0.5	4.0	0.6	0.0	79.6	-8.4	-1.3	4.0	0.6	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x30	-3.60/-1.65	Peso propio	187.6	5.3	0.9	4.6	0.8	0.0	183.3	-3.7	-0.6	4.6	0.8	0.0
				Cargas muertas	105.2	-0.0	0.2	-0.0	0.2	0.0	105.2	0.0	-0.1	-0.0	0.2	0.0
				Sobrecarga de uso	79.6	4.5	0.7	4.0	0.6	0.0	79.6	-3.2	-0.5	4.0	0.6	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
F-1	NSF PL. CUB. SUP.	HE 260 B	5.75/7.20	Peso propio	310.2	0.2	-0.1	-1.9	-0.7	0.0	308.9	3.0	1.0	-1.9	-0.7	0.0
				Cargas muertas	179.6	0.9	-0.0	-1.0	-0.1	0.0	179.6	2.3	0.2	-1.0	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	117.6	0.4	0.1	-1.5	-0.3	0.0	117.6	2.6	0.6	-1.5	-0.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.3	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	-0.0	-0.0	0.1	-0.0	-0.3	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.4	0.0	0.3	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.3	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.4	0.0	0.3	-0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.3	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.0	-0.4	0.0	-0.4	-0.0	0.1	-0.0	0.2	0.0	-0.4	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.0	-0.4	0.0	-0.3	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.0	0.4	-0.0	0.4	0.0	-0.1	0.0	-0.2	-0.0	0.4	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	0.4	-0.0	0.3	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.3	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	HE 260 B	3.30/5.75	Peso propio	312.4	-4.4	-1.9	-1.9	-0.7	0.0	310.2	0.2	-0.1	-1.9	-0.7	0.0
				Cargas muertas	179.6	-1.5	-0.4	-1.0	-0.1	0.0	179.6	0.9	-0.0	-1.0	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	117.6	-3.4	-0.7	-1.5	-0.3	0.0	117.6	0.4	0.1	-1.5	-0.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.6	0.0	0.4	0.0	-0.0	0.0	-0.4	-0.0	0.4	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.6	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.4	-0.0	0.4	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.6	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.6	-0.0	-0.4	-0.0	-0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	0.1	-0.0	-0.4	0.0	0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.0	0.5	0.0	0.3	-0.0	0.1	0.0	-0.4	0.0	0.3	-0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.4	-0.0	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	0.4	-0.0	-0.3	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.0	-0.5	-0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0	0.4	-0.0	-0.3	0.0
	NSF PL.1	HE 260 B	-0.10/3.00	Peso propio	530.4	-2.9	-1.2	-2.6	-1.2	0.0	527.5	5.1	2.6	-2.6	-1.2	0.0
				Cargas muertas	241.1	-0.1	-0.3	-0.1	-0.3	0.0	241.1	0.2	0.7	-0.1	-0.3	0.0
				Sobrecarga de uso	282.1	-2.1	-0.4	-1.9	-0.4	0.0	282.1	3.8	0.8	-1.9	-0.4	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.4	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.4	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.6	-0.1	-0.1	0.1	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.4	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	-0.4	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.6	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	-0.6	0.1	0.1	-0.1	-0.1	0.0
F-3	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	206.2	2.3	60.7	37.6	70.6	-0.0	201.8	-35.3	-9.9	37.6	70.6	-0.0
				Cargas muertas	115.3	10.0	24.3	34.7	27.9	-0.0	115.3	-24.6	-3.6	34.7	27.9	-0.0
				Sobrecarga de uso	76.4	-3.2	17.3	12.7	19.7	-0.0	76.4	-15.9	-2.4	12.7	19.7	-0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-0.3	-0.6	0.3	-0.8	0.0	0.0	-0.6	0.1	0.3	-0.8	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	-0.3	-0.5	0.3	-0.6	0.0	0.1	-0.6	0.1	0.3	-0.6	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.3	0.6	-0.3	0.8	-0.0	-0.0	0.6	-0.1	-0.3	0.8	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	0.3	0.5	-0.3	0.6	0.0	-0.1	0.6	-0.1	-0.3	0.6	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.2	-0.0	-1.3	-0.0	-1.4	-0.0	-0.2	-0.0	0.0	-0.0	-1.4	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.3	0.0	-2.5	0.0	-2.7	0.0	-0.3	-0.0	0.2	0.0	-2.7	0.0
				Viento -Y exc.+	0.2	0.0	1.3	0.0	1.4	0.0	0.2	0.0	-0.0	0.0	1.4	0.0
				Viento -Y exc.-	0.3	-0.0	2.5	-0.0	2.7	0.0	0.3	0.0	-0.2	-0.0	2.7	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.30/5.60	Peso propio	248.2	25.0	-33.9	7.7	-30.5	0.0	238.0	7.3	36.3	7.7	-30.5	0.0
				Cargas muertas	144.1	-0.8	-11.8	-3.8	-11.1	0.0	144.1	7.9	13.7	-3.8	-11.1	0.0
				Sobrecarga de uso	80.9	20.6	-11.9	8.1	-10.2	0.0	80.9	1.9	11.7	8.1	-10.2	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	0.8	0.4	0.4	0.4	0.0	0.1	-0.1	-0.5	0.4	0.4	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.8	0.3	0.4	0.3	0.0	0.0	-0.1	-0.3	0.4	0.3	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.8	-0.4	-0.4	-0.4	0.0	-0.1	0.1	0.5	-0.4	-0.4	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-0.8	-0.3	-0.4	-0.3	0.0	-0.0	0.1	0.3	-0.4	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.0	1.6	-0.0	1.6	0.0	0.1	-0.0	-2.1	-0.0	1.6	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	2.3	-0.0	2.3	0.0	0.1	0.0	-3.0	-0.0	2.3	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.0	-1.6	0.0	-1.6	-0.0	-0.1	0.0	2.1	0.0	-1.6	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	-2.3	0.0	-2.3	0.0	-0.1	-0.0	3.0	0.0	-2.3	0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	382.6	20.8	-0.4	18.8	-0.5	0.0	368.9	-37.5	1.0	18.8	-0.5	0.0
				Cargas muertas	192.2	3.0	0.9	2.7	0.5	0.0	192.2	-5.2	-0.8	2.7	0.5	0.0
				Sobrecarga de uso	173.4	15.3	-0.7	13.9	-0.9	0.0	173.4	-27.6	1.9	13.9	-0.9	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.2	0.1	0.2	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.2	0.1	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.2	0.1	0.2	0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	-0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	-0.2	-0.1	-0.2	0.0	0.1	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento -X exc.-	-0.2	-0.1	0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.2	-0.1	-0.2	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.3	0.4	0.5	0.2	0.1	0.0	0.3	-0.3	0.2	0.2	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	0.3	0.3	0.3	0.2	-0.1	0.0	0.3	-0.2	0.6	0.2	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.3	-0.4	-0.5	-0.2	-0.1	-0.0	-0.3	0.3	-0.2	-0.2	-0.1	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.3	-0.3	-0.3	-0.2	0.1	-0.0	-0.3	0.2	-0.6	-0.2	0.1	-0.0
F-11	NSF PL. CUB. INF.	30x30	3.25/5.60	Peso propio	31.7	-4.5	-0.9	-1.4	-0.7	0.0	26.5	-1.1	0.7	-1.4	-0.7	0.0
				Cargas muertas	25.5	-2.9	0.2	-1.0	0.0	0.0	25.5	-0.6	0.2	-1.0	0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	3.1	-4.2	0.1	-1.4	-0.1	0.0	3.1	-0.9	0.2	-1.4	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.3	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.3	0.0	-0.1	-0.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.6	-0.0	0.5	-0.0	0.4	0.0	0.6	-0.0	-0.3	-0.0	0.4	0.0
				Viento +Y exc.-	0.5	-0.0	0.4	-0.0	0.3	0.0	0.5	-0.0	-0.3	-0.0	0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.6	0.0	-0.5	0.0	-0.4	0.0	-0.6	0.0	0.3	0.0	-0.4	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.5	0.0	-0.4	0.0	-0.3	0.0	-0.5	0.0	0.3	0.0	-0.3	0.0
	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	100.3	-6.5	0.5	-4.6	0.5	0.0	93.4	7.8	-1.1	-4.6	0.5	0.0
				Cargas muertas	96.4	-3.0	0.6	-2.4	0.5	0.0	96.4	4.6	-1.1	-2.4	0.5	0.0
				Sobrecarga de uso	57.9	-5.3	0.3	-3.9	0.3	0.0	57.9	6.9	-0.7	-3.9	0.3	0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.6	0.2	0.3	0.1	0.2	0.0	0.6	-0.1	-0.2	0.1	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.5	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.5	-0.1	-0.2	0.1	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.6	-0.2	-0.3	-0.1	-0.2	0.0	-0.6	0.1	0.2	-0.1	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.5	-0.1	-0.2	-0.1	-0.1	0.0	-0.5	0.1	0.2	-0.1	-0.1	0.0
	NSF PL. B	30x30	-1.65/-0.35	Peso propio	191.5	1.3	0.1	-1.6	-0.1	0.0	188.6	3.3	0.2	-1.6	-0.1	0.0
				Cargas muertas	107.0	0.3	0.1	-0.4	-0.1	0.0	107.0	0.8	0.2	-0.4	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	130.9	0.9	0.1	-1.1	-0.1	0.0	130.9	2.3	0.2	-1.1	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.5	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.5	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.5	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.4	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x30	-3.60/-1.65	Peso propio	195.8	-1.8	-0.1	-1.6	-0.1	0.0	191.5	1.3	0.1	-1.6	-0.1	0.0
				Cargas muertas	107.0	-0.4	-0.1	-0.4	-0.1	0.0	107.0	0.3	0.1	-0.4	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	130.9	-1.3	-0.1	-1.1	-0.1	0.0	130.9	0.9	0.1	-1.1	-0.1	0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.5	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.5	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
F-12	NSF PL. CUB. SUP.	30x30	6.20/7.20	Peso propio	24.5	0.3	8.7	-1.0	12.3	-0.0	22.3	1.3	-3.6	-1.0	12.3	-0.0
				Cargas muertas	4.7	0.3	4.1	-0.1	5.6	0.0	4.7	0.4	-1.5	-0.1	5.6	0.0
				Sobrecarga de uso	3.9	-0.8	2.0	-0.7	2.9	0.0	3.9	-0.1	-0.9	-0.7	2.9	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-0.5	0.2	-0.3	0.3	0.0	0.0	-0.2	-0.1	-0.3	0.3	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-0.5	0.2	-0.3	0.3	0.0	0.0	-0.2	-0.1	-0.3	0.3	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.5	-0.2	0.3	-0.3	0.0	-0.0	0.2	0.1	0.3	-0.3	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.5	-0.2	0.3	-0.3	0.0	0.0	0.2	0.1	0.3	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.2	-0.0	-0.7	0.0	-0.9	0.0	-0.2	-0.0	0.2	0.0	-0.9	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.4	0.0	-0.5	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.5	0.0
				Viento -Y exc.+	0.2	0.0	0.7	0.0	0.9	0.0	0.2	0.0	-0.2	0.0	0.9	0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.4	-0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.5	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x30	3.60/5.60	Peso propio	48.8	-3.3	-5.1	-1.4	-5.2	0.0	44.3	-0.5	5.2	-1.4	-5.2	0.0
				Cargas muertas	29.0	-2.3	-1.7	-1.0	-1.7	0.0	29.0	-0.3	1.7	-1.0	-1.7	0.0
				Sobrecarga de uso	2.8	1.9	-1.2	1.0	-1.3	0.0	2.8	-0.2	1.5	1.0	-1.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	0.7	-0.0	0.4	-0.0	0.0	0.1	-0.2	0.0	0.4	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.7	0.0	0.4	0.0	0.0	0.1	-0.2	-0.0	0.4	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.7	0.0	-0.4	0.0	0.0	-0.1	0.2	-0.0	-0.4	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.7	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	-0.1	0.2	0.0	-0.4	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	1.5	0.0	1.5	0.0	0.0	-0.0	-1.5	0.0	1.5	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	1.1	-0.0	1.1	0.0	0.0	-0.0	-1.1	-0.0	1.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	-1.5	-0.0	-1.5	0.0	-0.0	0.0	1.5	-0.0	-1.5	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	-1.1	0.0	-1.1	0.0	-0.0	0.0	1.1	0.0	-1.1	0.0
	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	227.1	-2.0	-1.2	-1.8	-0.7	0.0	220.2	3.6	0.9	-1.8	-0.7	0.0
				Cargas muertas	159.2	-1.4	-0.0	-1.3	-0.0	0.0	159.2	2.8	0.0	-1.3	-0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	84.3	1.3	-0.6	1.2	-0.3	0.0	84.3	-2.5	0.2	1.2	-0.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.2	0.4	0.1	0.2	0.0	0.0	-0.2	-0.4	0.1	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0	-0.1	-0.3	0.1	0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.2	-0.4	-0.1	-0.2	0.0	-0.0	0.2	0.4	-0.1	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.1	-0.3	-0.1	-0.2	0.0	-0.0	0.1	0.3	-0.1	-0.2	0.0
	NSF PL. B	30x30	-1.65/-0.35	Peso propio	379.1	-0.1	0.4	0.2	-0.5	0.0	376.3	-0.3	1.0	0.2	-0.5	0.0
				Cargas muertas	181.1	-0.1	0.1	0.2	-0.1	0.0	181.1	-0.4	0.2	0.2	-0.1	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Sobrecarga de uso	206.3	0.1	0.3	-0.1	-0.4	0.0	206.3	0.3	0.9	-0.1	-0.4	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x30	-3.60/-1.65	Peso propio	383.4	0.2	-0.6	0.2	-0.5	0.0	379.1	-0.1	0.4	0.2	-0.5	0.0
				Cargas muertas	181.1	0.2	-0.1	0.2	-0.1	0.0	181.1	-0.1	0.1	0.2	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	206.3	-0.1	-0.5	-0.1	-0.4	0.0	206.3	0.1	0.3	-0.1	-0.4	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
F-14	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	93.7	8.5	-1.2	4.0	-0.5	0.0	86.8	-3.8	0.3	4.0	-0.5	0.0
				Cargas muertas	39.7	1.8	-0.4	1.2	-0.1	0.0	39.7	-2.0	0.1	1.2	-0.1	0.0
				Sobrecarga de uso	10.1	5.2	-0.8	2.0	-0.3	0.0	10.1	-0.9	0.2	2.0	-0.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.0	-0.3	-0.0	-0.2	0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
	NSF PL. B	30x30	-1.65/-0.35	Peso propio	170.1	-3.0	0.6	3.7	-0.7	0.0	167.2	-7.8	1.4	3.7	-0.7	0.0
				Cargas muertas	99.6	-0.0	0.2	0.0	-0.3	0.0	99.6	-0.1	0.6	0.0	-0.3	0.0
				Sobrecarga de uso	69.6	-2.6	0.4	3.2	-0.5	0.0	69.6	-6.7	1.1	3.2	-0.5	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x30	-3.60/-1.65	Peso propio	174.4	4.2	-0.8	3.7	-0.7	0.0	170.1	-3.0	0.6	3.7	-0.7	0.0
				Cargas muertas	99.6	0.0	-0.3	0.0	-0.3	0.0	99.6	-0.0	0.2	0.0	-0.3	0.0
				Sobrecarga de uso	69.6	3.6	-0.6	3.2	-0.5	0.0	69.6	-2.6	0.4	3.2	-0.5	0.0
				Viento +X exc.+	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
G-1	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	5.75/7.20	Peso propio	143.3	-3.2	13.4	2.4	-9.6	0.0	136.9	-6.6	27.4	2.4	-9.6	0.0
				Cargas muertas	62.7	-1.2	7.9	0.8	-5.1	0.0	62.7	-2.3	15.4	0.8	-5.1	0.0
				Sobrecarga de uso	45.6	-0.9	2.5	0.4	-6.7	0.0	45.6	-1.4	12.2	0.4	-6.7	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-0.9	0.0	-0.3	0.1	0.0	0.0	-0.4	-0.1	-0.3	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-0.9	0.0	-0.3	0.1	-0.0	0.0	-0.4	-0.0	-0.3	0.1	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.9	-0.0	0.3	-0.1	-0.0	-0.0	0.4	0.1	0.3	-0.1	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	0.9	-0.0	0.3	-0.1	0.0	-0.0	0.4	0.0	0.3	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	-0.5	0.0	-0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	-0.2	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.5	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.0	0.5	-0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.5	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.3	-0.0	0.1	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.60/5.75	Peso propio	152.8	1.9	-7.3	2.4	-9.6	0.0	143.3	-3.2	13.4	2.4	-9.6	0.0
				Cargas muertas	62.7	0.5	-3.2	0.8	-5.1	0.0	62.7	-1.2	7.9	0.8	-5.1	0.0
				Sobrecarga de uso	45.6	-0.1	-12.0	0.4	-6.7	0.0	45.6	-0.9	2.5	0.4	-6.7	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	1.9	0.2	1.3	0.1	-0.0	0.0	-0.9	0.0	1.3	0.1	-0.0
				Viento +X exc.-	0.0	1.9	0.2	1.3	0.1	0.0	0.0	-0.9	0.0	1.3	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-1.9	-0.2	-1.3	-0.1	0.0	-0.0	0.9	-0.0	-1.3	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-1.9	-0.2	-1.3	-0.1	-0.0	-0.0	0.9	-0.0	-1.3	-0.1	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.1	0.8	0.0	0.6	0.0	-0.0	0.0	-0.5	0.0	0.6	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	1.0	0.0	0.7	-0.0	-0.1	0.0	-0.5	0.0	0.7	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.1	-0.8	-0.0	-0.6	-0.0	0.0	0.0	0.5	-0.0	-0.6	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	-0.0	-1.0	-0.0	-0.7	0.0	0.1	0.0	0.5	-0.0	-0.7	0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	346.2	-2.5	12.9	-2.1	11.3	0.0	332.5	4.2	-22.1	-2.1	11.3	0.0
				Cargas muertas	197.2	-0.9	8.3	-0.8	7.1	0.0	197.2	1.7	-13.8	-0.8	7.1	0.0
				Sobrecarga de uso	109.9	-0.7	-4.2	-0.6	-3.8	0.0	109.9	1.3	7.5	-0.6	-3.8	0.0
				Viento +X exc.+	0.3	0.2	-0.2	0.1	-0.1	0.0	0.3	-0.1	0.1	0.1	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.4	0.2	-0.2	0.1	-0.1	0.0	0.4	-0.2	0.1	0.1	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.3	-0.2	0.2	-0.1	0.1	0.0	-0.3	0.1	-0.1	-0.1	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.4	-0.2	0.2	-0.1	0.1	0.0	-0.4	0.2	-0.1	-0.1	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.4	0.5	0.3	0.3	0.1	0.0	0.4	-0.5	0.0	0.3	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	0.2	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0	0.2	-0.4	0.1	0.2	0.1	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento -Y exc.+	-0.4	-0.5	-0.3	-0.3	-0.1	-0.0	-0.4	0.5	-0.0	-0.3	-0.1	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.2	-0.4	-0.3	-0.2	-0.1	-0.0	-0.2	0.4	-0.1	-0.2	-0.1	-0.0
G-2	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	5.75/7.20	Peso propio	113.6	0.7	19.5	-2.0	-17.5	0.0	107.2	3.5	44.8	-2.0	-17.5	0.0
				Cargas muertas	68.7	0.4	15.2	-0.8	-9.5	0.0	68.7	1.5	28.9	-0.8	-9.5	0.0
				Sobrecarga de uso	45.2	0.2	2.6	-0.8	-13.1	0.0	45.2	1.3	21.7	-0.8	-13.1	0.0
				Viento +X exc.+	-0.5	-0.9	0.0	-0.3	0.1	0.0	-0.5	-0.4	-0.1	-0.3	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.4	-0.9	0.0	-0.3	0.1	-0.0	-0.4	-0.4	-0.1	-0.3	0.1	-0.0
				Viento -X exc.+	0.5	0.9	-0.0	0.3	-0.1	-0.0	0.5	0.4	0.1	0.3	-0.1	-0.0
				Viento -X exc.-	0.4	0.9	-0.0	0.3	-0.1	0.0	0.4	0.4	0.1	0.3	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	-0.5	0.0	-0.2	-0.0	0.0	-0.0	-0.2	0.0	-0.2	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.5	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	0.5	-0.0	0.2	0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.0	0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.5	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.3	-0.0	0.1	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.60/5.75	Peso propio	123.1	-3.5	-18.1	-2.0	-17.5	0.0	113.6	0.7	19.5	-2.0	-17.5	0.0
				Cargas muertas	68.7	-1.3	-5.2	-0.8	-9.5	0.0	68.7	0.4	15.2	-0.8	-9.5	0.0
				Sobrecarga de uso	45.2	-1.5	-25.6	-0.8	-13.1	0.0	45.2	0.2	2.6	-0.8	-13.1	0.0
				Viento +X exc.+	-0.5	1.9	0.2	1.3	0.1	-0.0	-0.5	-0.9	0.0	1.3	0.1	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.4	1.9	0.2	1.3	0.1	0.0	-0.4	-0.9	0.0	1.3	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.5	-1.9	-0.2	-1.3	-0.1	0.0	0.5	0.9	-0.0	-1.3	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.4	-1.9	-0.2	-1.3	-0.1	-0.0	0.4	0.9	-0.0	-1.3	-0.1	-0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.0	0.8	0.0	0.6	0.0	0.0	-0.0	-0.5	0.0	0.6	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	0.9	0.0	0.7	-0.0	-0.0	-0.0	-0.5	0.0	0.7	-0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.0	-0.8	-0.0	-0.6	-0.0	-0.0	0.0	0.5	-0.0	-0.6	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	-0.9	-0.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.5	-0.0	-0.7	0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	427.8	-0.4	14.4	-0.4	12.6	0.0	414.2	0.7	-24.7	-0.4	12.6	0.0
				Cargas muertas	202.7	0.2	17.1	0.1	14.8	0.0	202.7	-0.2	-28.9	0.1	14.8	0.0
				Sobrecarga de uso	166.0	-0.2	-12.3	-0.2	-11.0	0.0	166.0	0.3	21.7	-0.2	-11.0	0.0
				Viento +X exc.+	-0.6	0.2	-0.1	0.1	-0.1	0.0	-0.6	-0.2	0.1	0.1	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.6	0.2	-0.1	0.1	-0.1	0.0	-0.6	-0.2	0.1	0.1	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.6	-0.2	0.1	-0.1	0.1	0.0	0.6	0.2	-0.1	-0.1	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.6	-0.2	0.1	-0.1	0.1	0.0	0.6	0.2	-0.1	-0.1	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.3	0.5	0.4	0.3	0.1	0.0	-0.3	-0.5	0.1	0.3	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.4	0.4	0.3	0.2	0.0	0.0	-0.4	-0.4	0.2	0.2	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.3	-0.5	-0.4	-0.3	-0.1	-0.0	0.3	0.5	-0.1	-0.3	-0.1	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.4	-0.4	-0.3	-0.2	-0.0	-0.0	0.4	0.4	-0.2	-0.2	-0.0	-0.0
G-3	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	67.5	-0.7	16.5	3.4	6.8	-0.0	63.1	-4.1	9.6	3.4	6.8	-0.0
				Cargas muertas	26.3	-1.6	1.7	0.9	-3.9	-0.0	26.3	-2.5	5.6	0.9	-3.9	-0.0
				Sobrecarga de uso	18.8	0.9	7.5	2.9	2.3	-0.0	18.8	-2.0	5.1	2.9	2.3	-0.0
				Viento +X exc.+	0.1	1.1	-0.5	1.9	-0.5	0.0	0.1	-0.8	0.0	1.9	-0.5	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	1.1	-0.4	1.9	-0.4	0.0	0.0	-0.8	0.0	1.9	-0.4	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-1.1	0.5	-1.9	0.5	-0.0	-0.1	0.8	-0.0	-1.9	0.5	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-1.1	0.4	-1.9	0.4	0.0	-0.0	0.8	-0.0	-1.9	0.4	0.0
				Viento +Y exc.+	0.2	-0.2	-1.7	-0.2	-1.4	-0.0	0.2	0.1	-0.3	-0.2	-1.4	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.4	-0.1	-2.7	-0.1	-2.4	0.0	0.4	0.0	-0.4	-0.1	-2.4	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.2	0.2	1.7	0.2	1.4	0.0	-0.2	-0.1	0.3	0.2	1.4	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.4	0.1	2.7	0.1	2.4	0.0	-0.4	-0.0	0.4	0.1	2.4	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.60/5.60	Peso propio	96.5	1.6	29.8	-0.5	2.9	0.0	87.7	2.6	23.9	-0.5	2.9	0.0
				Cargas muertas	46.0	0.7	14.1	-0.5	1.8	0.0	46.0	1.7	10.4	-0.5	1.8	0.0
				Sobrecarga de uso	21.7	0.5	-4.0	-0.3	-5.7	0.0	21.7	1.0	7.5	-0.3	-5.7	0.0
				Viento +X exc.+	-2.0	2.4	0.5	2.2	0.5	0.0	-2.0	-1.9	-0.6	2.2	0.5	0.0
				Viento +X exc.-	-2.1	2.4	0.4	2.2	0.4	0.0	-2.1	-2.0	-0.4	2.2	0.4	0.0
				Viento -X exc.+	2.0	-2.4	-0.5	-2.2	-0.5	0.0	2.0	1.9	0.6	-2.2	-0.5	0.0
				Viento -X exc.-	2.1	-2.4	-0.4	-2.2	-0.4	0.0	2.1	2.0	0.4	-2.2	-0.4	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.4	0.2	1.5	0.2	1.7	0.0	-0.4	-0.2	-1.9	0.2	1.7	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.2	0.1	2.3	0.1	2.5	0.0	-0.2	-0.1	-2.8	0.1	2.5	0.0
				Viento -Y exc.+	0.4	-0.2	-1.5	-0.2	-1.7	-0.0	0.4	0.2	1.9	-0.2	-1.7	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.2	-0.1	-2.3	-0.1	-2.5	0.0	0.2	0.1	2.8	-0.1	-2.5	0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	276.7	3.1	40.5	2.6	35.5	0.0	263.0	-5.1	-69.7	2.6	35.5	0.0
				Cargas muertas	163.3	1.5	18.0	1.3	15.6	0.0	163.3	-2.4	-30.5	1.3	15.6	0.0
				Sobrecarga de uso	61.2	1.4	3.4	1.2	2.8	0.0	61.2	-2.3	-5.4	1.2	2.8	0.0
				Viento +X exc.+	-2.2	0.2	-0.2	0.1	-0.2	0.0	-2.2	-0.1	0.3	0.1	-0.2	0.0
				Viento +X exc.-	-2.2	0.2	-0.2	0.1	-0.1	0.0	-2.2	-0.1	0.2	0.1	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	2.2	-0.2	0.2	-0.1	0.2	0.0	2.2	0.1	-0.3	-0.1	0.2	0.0
				Viento -X exc.-	2.2	-0.2	0.2	-0.1	0.1	0.0	2.2	0.1	-0.2	-0.1	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.6	0.5	0.2	0.3	-0.2	0.0	-0.6	-0.4	0.6	0.3	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.5	0.3	-0.1	0.2	-0.4	0.0	-0.5	-0.3	1.1	0.2	-0.4	0.0
				Viento -Y exc.+	0.6	-0.5	-0.2	-0.3	0.2	-0.0	0.6	0.4	-0.6	-0.3	0.2	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.5	-0.3	0.1	-0.2	0.4	-0.0	0.5	0.3	-1.1	-0.2	0.4	-0.0
G-4	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	22.1	-5.2	32.0	-8.3	21.6	-0.0	17.7	3.1	10.4	-8.3	21.6	-0.0
				Cargas muertas	1.8	-4.4	12.0	-6.5	7.8	-0.0	1.8	2.1	4.2	-6.5	7.8	-0.0
				Sobrecarga de uso	2.0	-1.7	11.4	-3.0	7.4	-0.0	2.0	1.3	4.0	-3.0	7.4	-0.0
				Viento +X exc.+	0.1	0.3	-0.5	1.1	-0.3	0.0	0.1	-0.8	-0.2	1.1	-0.3	0.0
				Viento +X exc.-	0.1	0.3	-0.4	1.1	-0.2	0.0	0.1	-0.8	-0.1	1.1	-0.2	0.0
				Viento -X exc.+	-0.1	-0.3	0.5	-1.1	0.3	-0.0	-0.1	0.8	0.2	-1.1	0.3	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.1	-0.3	0.4	-1.1	0.2	0.0	-0.1	0.8	0.1	-1.1	0.2	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	-0.3	-2.8	-0.4	-1.8	-0.0	-0.0	0.1	-1.0	-0.4	-1.8	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	-0.1	-3.7	-0.1	-2.3	0.0	-0.0	0.0	-1.4	-0.1	-2.3	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.3	2.8	0.4	1.8	0.0	0.0	-0.1	1.0	0.4	1.8	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.1	3.7	0.1	2.3	0.0	0.0	-0.0	1.4	0.1	2.3	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.60/4.61	Peso propio	87.0	-1.7	64.0	-0.6	7.4	0.0	82.6	-1.1	56.5	-0.6	7.4	0.0
				Cargas muertas	32.9	1.0	27.8	2.9	4.0	0.0	32.9	-1.9	23.8	2.9	4.0	0.0
				Sobrecarga de uso	16.1	-1.7	5.9	-1.9	-3.6	0.0	16.1	0.2	9.6	-1.9	-3.6	0.0
				Viento +X exc.+	-0.4	3.4	0.2	5.3	0.3	0.0	-0.4	-2.0	-0.1	5.3	0.3	0.0
				Viento +X exc.-	-0.4	3.4	0.2	5.4	0.2	0.0	-0.4	-2.0	-0.1	5.4	0.2	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento -X exc.+	0.4	-3.4	-0.2	-5.3	-0.3	0.0	0.4	2.0	0.1	-5.3	-0.3	0.0
				Viento -X exc.-	0.4	-3.4	-0.2	-5.4	-0.2	0.0	0.4	2.0	0.1	-5.4	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.3	0.9	0.5	1.5	0.0	-0.1	-0.2	-0.5	0.5	1.5	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.1	1.4	0.2	2.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.6	0.2	2.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.3	-0.9	-0.5	-1.5	-0.0	0.1	0.2	0.5	-0.5	-1.5	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	-0.1	-1.4	-0.2	-2.0	-0.0	0.1	0.1	0.6	-0.2	-2.0	-0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	228.3	-0.5	54.1	-0.4	47.5	0.0	214.6	0.8	-93.1	-0.4	47.5	0.0
				Cargas muertas	110.6	-0.1	23.1	-0.1	20.0	0.0	110.6	0.3	-39.0	-0.1	20.0	0.0
				Sobrecarga de uso	39.2	-0.1	8.5	-0.1	7.3	0.0	39.2	0.2	-14.1	-0.1	7.3	0.0
				Viento +X exc.+	-0.5	0.1	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.5	0.0	0.2	0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.5	0.1	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.5	0.0	0.2	0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.5	-0.1	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.5	-0.0	-0.2	-0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.5	-0.1	0.1	-0.0	0.1	0.0	0.5	-0.0	-0.2	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.5	0.2	0.3	-0.2	0.0	-0.1	-0.4	0.8	0.3	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.3	0.0	0.2	-0.4	0.0	-0.1	-0.3	1.1	0.2	-0.4	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.5	-0.2	-0.3	0.2	-0.0	0.1	0.4	-0.8	-0.3	0.2	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	-0.3	0.0	-0.2	0.4	-0.0	0.1	0.3	-1.1	-0.2	0.4	-0.0
G-5	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	27.8	-4.1	29.8	-5.9	20.4	-0.0	23.4	1.8	9.4	-5.9	20.4	-0.0
				Cargas muertas	5.6	-3.6	11.4	-4.8	7.6	-0.0	5.6	1.2	3.8	-4.8	7.6	-0.0
				Sobrecarga de uso	4.8	-1.1	10.6	-1.8	7.0	-0.0	4.8	0.7	3.6	-1.8	7.0	-0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.3	-0.3	1.1	-0.2	0.0	-0.0	-0.8	-0.1	1.1	-0.2	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.3	-0.3	1.1	-0.2	0.0	-0.0	-0.8	-0.1	1.1	-0.2	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.3	0.3	-1.1	0.2	-0.0	0.0	0.8	0.1	-1.1	0.2	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.3	0.3	-1.1	0.2	0.0	0.0	0.8	0.1	-1.1	0.2	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.3	-3.2	-0.4	-2.0	-0.0	0.0	0.1	-1.2	-0.4	-2.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	-0.1	-3.8	-0.1	-2.4	0.0	0.0	0.0	-1.4	-0.1	-2.4	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	0.3	3.2	0.4	2.0	0.0	-0.0	-0.1	1.2	0.4	2.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	0.1	3.8	0.1	2.4	0.0	-0.0	-0.0	1.4	0.1	2.4	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.60/4.61	Peso propio	89.2	-1.7	70.5	-2.5	10.9	0.0	84.7	0.8	59.4	-2.5	10.9	0.0
				Cargas muertas	34.3	0.6	29.7	1.3	5.0	0.0	34.3	-0.7	24.6	1.3	5.0	0.0
				Sobrecarga de uso	17.6	-1.7	8.5	-2.6	-2.3	0.0	17.6	1.0	10.8	-2.6	-2.3	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	3.5	0.1	5.6	0.2	0.0	-0.0	-2.1	-0.0	5.6	0.2	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	3.6	0.1	5.7	0.1	0.0	-0.0	-2.2	-0.0	5.7	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-3.5	-0.1	-5.6	-0.2	0.0	0.0	2.1	0.0	-5.6	-0.2	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-3.6	-0.1	-5.7	-0.1	0.0	0.0	2.2	0.0	-5.7	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.3	1.0	0.6	1.6	0.0	0.0	-0.3	-0.6	0.6	1.6	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.1	1.3	0.2	2.0	0.0	0.0	-0.1	-0.7	0.2	2.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.3	-1.0	-0.6	-1.6	-0.0	-0.0	0.3	0.6	-0.6	-1.6	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.1	-1.3	-0.2	-2.0	-0.0	-0.0	0.1	0.7	-0.2	-2.0	-0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	238.5	0.2	57.4	0.2	50.4	0.0	224.8	-0.3	-98.8	0.2	50.4	0.0
				Cargas muertas	115.1	0.2	24.1	0.1	20.9	0.0	115.1	-0.2	-40.7	0.1	20.9	0.0
				Sobrecarga de uso	44.2	0.2	9.8	0.1	8.5	0.0	44.2	-0.3	-16.5	0.1	8.5	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.5	0.3	0.3	-0.2	0.0	0.0	-0.4	0.9	0.3	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.3	0.1	0.2	-0.3	0.0	0.0	-0.3	1.1	0.2	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.5	-0.3	-0.3	0.2	-0.0	0.0	0.4	-0.9	-0.3	0.2	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.3	-0.1	-0.2	0.3	-0.0	-0.0	0.3	-1.1	-0.2	0.3	-0.0
G-6	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	26.9	-4.3	28.4	-6.3	19.4	-0.0	22.5	2.0	8.9	-6.3	19.4	-0.0
				Cargas muertas	5.0	-3.8	11.0	-5.2	7.2	-0.0	5.0	1.4	3.7	-5.2	7.2	-0.0
				Sobrecarga de uso	4.3	-1.2	10.1	-2.0	6.6	-0.0	4.3	0.8	3.4	-2.0	6.6	-0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.3	-0.2	1.1	-0.1	0.0	0.0	-0.8	-0.1	1.1	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.3	-0.2	1.1	-0.1	0.0	0.0	-0.8	-0.1	1.1	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.3	0.2	-1.1	0.1	-0.0	-0.0	0.8	0.1	-1.1	0.1	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-0.3	0.2	-1.1	0.1	0.0	-0.0	0.8	0.1	-1.1	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.3	-3.7	-0.4	-2.3	-0.0	0.0	0.1	-1.4	-0.4	-2.3	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	-0.1	-3.9	-0.1	-2.4	0.0	0.0	0.0	-1.5	-0.1	-2.4	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.3	3.7	0.4	2.3	0.0	0.0	-0.1	1.4	0.4	2.3	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.1	3.9	0.1	2.4	0.0	0.0	-0.0	1.5	0.1	2.4	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.60/4.61	Peso propio	88.7	-1.8	71.5	-2.3	11.8	0.0	84.2	0.5	59.5	-2.3	11.8	0.0
				Cargas muertas	33.9	0.6	29.9	1.5	5.2	0.0	33.9	-0.9	24.6	1.5	5.2	0.0
				Sobrecarga de uso	17.3	-1.7	9.0	-2.5	-1.9	0.0	17.3	0.9	10.9	-2.5	-1.9	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	3.5	0.0	5.6	0.1	0.0	0.0	-2.1	-0.1	5.6	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	3.6	0.0	5.7	0.1	0.0	0.0	-2.2	-0.1	5.7	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-3.5	-0.0	-5.6	-0.1	0.0	-0.0	2.1	0.1	-5.6	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-3.6	0.0	-5.7	-0.1	0.0	-0.0	2.2	0.1	-5.7	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.3	1.1	0.6	1.8	0.0	0.0	-0.3	-0.8	0.6	1.8	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.1	1.3	0.2	2.0	0.0	0.0	-0.1	-0.7	0.2	2.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.3	-1.1	-0.6	-1.8	-0.0	0.0	0.3	0.8	-0.6	-1.8	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.1	-1.3	-0.2	-2.0	-0.0	0.0	0.1	0.7	-0.2	-2.0	-0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	236.0	0.1	57.5	0.1	50.5	0.0	222.3	-0.1	-99.1	0.1	50.5	0.0
				Cargas muertas	114.0	0.2	24.1	0.1	20.9	0.0	114.0	-0.1	-40.8	0.1	20.9	0.0
				Sobrecarga de uso	43.2	0.1	10.0	0.1	8.6	0.0	43.2	-0.2	-16.7	0.1	8.6	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.5	0.3	0.3	-0.2	0.0	-0.0	-0.4	1.0	0.3	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.3	0.2	0.2	-0.3	0.0	-0.0	-0.3	1.1	0.2	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.5	-0.3	-0.3	0.2	-0.0	0.0	0.4	-1.0	-0.3	0.2	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.3	-0.2	-0.2	0.3	-0.0	0.0	0.3	-1.1	-0.2	0.3	-0.0
G-7	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	27.0	-4.3	26.8	-6.3	18.4	-0.0	22.6	2.0	8.3	-6.3	18.4	-0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Cargas muertas	5.1	-3.8	10.4	-5.1	6.9	-0.0	5.1	1.3	3.5	-5.1	6.9	-0.0
				Sobrecarga de uso	4.4	-1.2	9.5	-1.9	6.3	-0.0	4.4	0.8	3.2	-1.9	6.3	-0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.3	-0.0	1.1	-0.0	0.0	0.0	-0.8	-0.0	1.1	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.3	-0.1	1.1	-0.0	0.0	0.0	-0.8	-0.0	1.1	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.3	0.0	-1.1	0.0	-0.0	0.0	0.8	0.0	-1.1	0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.3	0.1	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	-1.1	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.3	-4.1	-0.4	-2.6	-0.0	0.0	0.1	-1.6	-0.4	-2.6	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	-0.1	-4.0	-0.1	-2.5	0.0	0.0	0.0	-1.5	-0.1	-2.5	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.3	4.1	0.4	2.6	0.0	0.0	-0.1	1.6	0.4	2.6	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.1	4.0	0.1	2.5	0.0	0.0	-0.0	1.5	0.1	2.5	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.60/4.61	Peso propio	88.7	-1.5	73.8	-2.2	13.4	0.0	84.3	0.6	60.3	-2.2	13.4	0.0
				Cargas muertas	34.0	0.7	30.7	1.5	5.8	0.0	34.0	-0.8	24.9	1.5	5.8	0.0
				Sobrecarga de uso	17.4	-1.6	9.5	-2.5	-1.5	0.0	17.4	0.9	11.0	-2.5	-1.5	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	3.5	-0.1	5.6	-0.0	0.0	0.0	-2.1	-0.1	5.6	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	3.6	-0.1	5.7	-0.0	0.0	0.0	-2.2	-0.1	5.7	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-3.5	0.1	-5.6	0.0	0.0	0.0	2.1	0.1	-5.6	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-3.6	0.1	-5.7	0.0	0.0	0.0	2.2	0.1	-5.7	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.3	1.2	0.6	2.0	0.0	0.0	-0.3	-0.9	0.6	2.0	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.1	1.2	0.2	2.0	0.0	0.0	-0.1	-0.8	0.2	2.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.3	-1.2	-0.6	-2.0	-0.0	0.0	0.3	0.9	-0.6	-2.0	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.1	-1.2	-0.2	-2.0	-0.0	0.0	0.1	0.8	-0.2	-2.0	-0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	237.3	0.2	58.5	0.2	51.4	0.0	223.7	-0.3	-100.7	0.2	51.4	0.0
				Cargas muertas	114.6	0.2	24.6	0.1	21.3	0.0	114.6	-0.2	-41.5	0.1	21.3	0.0
				Sobrecarga de uso	43.5	0.1	10.2	0.1	8.7	0.0	43.5	-0.2	-17.0	0.1	8.7	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.5	0.4	0.3	-0.2	0.0	-0.0	-0.4	1.0	0.3	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.3	0.3	0.2	-0.3	0.0	-0.0	-0.3	1.1	0.2	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.5	-0.4	-0.3	0.2	-0.0	0.0	0.4	-1.0	-0.3	0.2	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.3	-0.3	-0.2	0.3	-0.0	0.0	0.3	-1.1	-0.2	0.3	-0.0
G-8	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	27.0	-4.3	25.9	-6.2	17.9	-0.0	22.6	2.0	8.0	-6.2	17.9	-0.0
				Cargas muertas	5.1	-3.8	10.2	-5.1	6.8	-0.0	5.1	1.3	3.4	-5.1	6.8	-0.0
				Sobrecarga de uso	4.4	-1.2	9.2	-1.9	6.1	-0.0	4.4	0.8	3.1	-1.9	6.1	-0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.3	0.1	1.1	0.1	0.0	-0.0	-0.8	0.0	1.1	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.3	0.0	1.1	0.0	0.0	-0.0	-0.8	0.0	1.1	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.3	-0.1	-1.1	-0.1	-0.0	0.0	0.8	-0.0	-1.1	-0.1	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.3	-0.0	-1.1	-0.0	0.0	0.0	0.8	-0.0	-1.1	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	-0.3	-4.6	-0.4	-2.9	-0.0	-0.0	0.1	-1.7	-0.4	-2.9	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	-0.1	-4.1	-0.1	-2.6	0.0	0.0	0.0	-1.5	-0.1	-2.6	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.3	4.6	0.4	2.9	0.0	0.0	-0.1	1.7	0.4	2.9	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.1	4.1	0.1	2.6	0.0	0.0	-0.0	1.5	0.1	2.6	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.60/4.61	Peso propio	88.9	-1.7	71.9	-2.3	13.0	0.0	84.4	0.6	58.8	-2.3	13.0	0.0
				Cargas muertas	34.0	0.7	29.9	1.5	5.5	0.0	34.0	-0.8	24.3	1.5	5.5	0.0
				Sobrecarga de uso	17.4	-1.7	9.3	-2.5	-1.4	0.0	17.4	0.9	10.7	-2.5	-1.4	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	3.5	-0.2	5.6	-0.1	0.0	-0.0	-2.1	-0.1	5.6	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	3.6	-0.2	5.7	-0.1	0.0	-0.0	-2.2	-0.1	5.7	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-3.5	0.2	-5.6	0.1	0.0	0.0	2.1	0.1	-5.6	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-3.6	0.2	-5.7	0.1	0.0	0.0	2.2	0.1	-5.7	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.3	1.3	0.6	2.2	0.0	0.0	-0.3	-1.0	0.6	2.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.1	1.2	0.2	2.0	0.0	0.0	-0.1	-0.9	0.2	2.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.3	-1.3	-0.6	-2.2	-0.0	0.0	0.3	1.0	-0.6	-2.2	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.1	-1.2	-0.2	-2.0	-0.0	0.0	0.1	0.9	-0.2	-2.0	-0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	237.4	0.1	57.0	0.1	50.0	0.0	223.7	-0.2	-98.1	0.1	50.0	0.0
				Cargas muertas	114.6	0.2	24.1	0.1	20.8	0.0	114.6	-0.2	-40.5	0.1	20.8	0.0
				Sobrecarga de uso	43.4	0.1	9.9	0.1	8.5	0.0	43.4	-0.2	-16.5	0.1	8.5	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	-0.1	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	-0.1	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.5	0.5	0.3	-0.2	0.0	-0.0	-0.4	1.1	0.3	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.3	0.4	0.2	-0.2	0.0	-0.0	-0.3	1.0	0.2	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.5	-0.5	-0.3	0.2	-0.0	0.0	0.4	-1.1	-0.3	0.2	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.3	-0.4	-0.2	0.2	-0.0	0.0	0.3	-1.0	-0.2	0.2	-0.0
G-9	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	27.0	-4.1	26.0	-6.0	17.9	-0.0	22.5	1.9	8.1	-6.0	17.9	-0.0
				Cargas muertas	5.0	-3.7	10.3	-5.0	6.8	-0.0	5.0	1.3	3.5	-5.0	6.8	-0.0
				Sobrecarga de uso	4.4	-1.1	8.9	-1.9	5.9	-0.0	4.4	0.8	3.0	-1.9	5.9	-0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.3	0.3	1.1	0.2	0.0	0.0	-0.8	0.1	1.1	0.2	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.3	0.2	1.1	0.1	0.0	0.0	-0.8	0.1	1.1	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.3	-0.3	-1.1	-0.2	-0.0	-0.0	0.8	-0.1	-1.1	-0.2	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-0.3	-0.2	-1.1	-0.1	0.0	-0.0	0.8	-0.1	-1.1	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	-0.3	-5.0	-0.4	-3.1	-0.0	0.0	0.1	-1.9	-0.4	-3.1	-0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	-0.1	-4.2	-0.1	-2.6	0.0	0.0	0.0	-1.6	-0.1	-2.6	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	0.3	5.0	0.4	3.1	0.0	-0.0	-0.1	1.9	0.4	3.1	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	0.1	4.2	0.1	2.6	0.0	-0.0	-0.0	1.6	0.1	2.6	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.60/4.61	Peso propio	88.2	-1.9	64.6	-2.2	10.1	0.0	83.8	0.3	54.4	-2.2	10.1	0.0
				Cargas muertas	33.6	0.6	27.0	1.5	4.4	0.0	33.6	-1.0	22.5	1.5	4.4	0.0
				Sobrecarga de uso	17.2	-1.7	8.2	-2.5	-1.7	0.0	17.2	0.8	10.0	-2.5	-1.7	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	3.5	-0.3	5.6	-0.2	0.0	0.0	-2.1	-0.1	5.6	-0.2	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	3.6	-0.3	5.7	-0.2	0.0	0.0	-2.2	-0.1	5.7	-0.2	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-3.5	0.3	-5.6	0.2	0.0	-0.0	2.1	0.1	-5.6	0.2	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-3.6	0.3	-5.7	0.2	0.0	-0.0	2.2	0.1	-5.7	0.2	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.3	1.4	0.6	2.5	0.0	0.0	-0.3	-1.1	0.6	2.5	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento +Y exc.-	0.0	0.1	1.2	0.2	2.1	0.0	0.0	-0.1	-0.9	0.2	2.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.3	-1.4	-0.6	-2.5	-0.0	-0.0	0.3	1.1	-0.6	-2.5	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.1	-1.2	-0.2	-2.1	-0.0	-0.0	0.1	0.9	-0.2	-2.1	-0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	238.1	-0.1	52.3	-0.1	45.9	0.0	224.4	0.1	-89.9	-0.1	45.9	0.0
				Cargas muertas	114.9	0.1	22.4	0.0	19.3	0.0	114.9	-0.0	-37.5	0.0	19.3	0.0
				Sobrecarga de uso	43.8	0.1	9.2	0.1	7.9	0.0	43.8	-0.1	-15.2	0.1	7.9	0.0
				Viento +X exc.+	0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	-0.1	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	-0.1	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.5	0.6	0.3	-0.2	0.0	-0.0	-0.4	1.1	0.3	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.3	0.5	0.2	-0.2	0.0	-0.0	-0.3	1.0	0.2	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.5	-0.6	-0.3	0.2	-0.0	0.0	0.4	-1.1	-0.3	0.2	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.3	-0.5	-0.2	0.2	-0.0	0.0	0.3	-1.0	-0.2	0.2	-0.0
G-10	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	26.6	-4.4	30.2	-6.1	20.6	-0.0	22.2	1.7	9.6	-6.1	20.6	-0.0
				Cargas muertas	5.2	-4.1	12.1	-5.4	8.0	-0.0	5.2	1.4	4.1	-5.4	8.0	-0.0
				Sobrecarga de uso	4.3	-1.2	9.4	-2.0	6.2	-0.0	4.3	0.7	3.2	-2.0	6.2	-0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	0.3	0.4	1.1	0.3	0.0	-0.1	-0.8	0.2	1.1	0.3	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	0.3	0.2	1.1	0.1	0.0	-0.1	-0.8	0.1	1.1	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	0.1	-0.3	-0.4	-1.1	-0.3	-0.0	0.1	0.8	-0.2	-1.1	-0.3	-0.0
				Viento -X exc.-	0.1	-0.3	-0.2	-1.1	-0.1	0.0	0.1	0.8	-0.1	-1.1	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	-0.3	-5.5	-0.4	-3.5	-0.0	-0.0	0.0	-2.1	-0.4	-3.5	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	-0.1	-4.4	-0.1	-2.7	0.0	-0.0	0.0	-1.6	-0.1	-2.7	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.3	5.5	0.4	3.5	0.0	0.0	-0.0	2.1	0.4	3.5	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.1	4.4	0.1	2.7	0.0	0.0	-0.0	1.6	0.1	2.7	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.60/4.61	Peso propio	88.0	0.6	34.6	-0.3	-3.0	0.0	83.5	0.9	37.6	-0.3	-3.0	0.0
				Cargas muertas	34.6	1.5	15.3	1.9	-0.8	0.0	34.6	-0.5	16.1	1.9	-0.8	0.0
				Sobrecarga de uso	17.1	-1.0	3.4	-2.0	-3.8	0.0	17.1	1.0	7.2	-2.0	-3.8	0.0
				Viento +X exc.+	0.6	3.3	-0.5	5.1	-0.4	0.0	0.6	-1.9	-0.1	5.1	-0.4	0.0
				Viento +X exc.-	0.6	3.4	-0.5	5.2	-0.3	0.0	0.6	-1.9	-0.1	5.2	-0.3	0.0
				Viento -X exc.+	-0.6	-3.3	0.5	-5.1	0.4	0.0	-0.6	1.9	0.1	-5.1	0.4	0.0
				Viento -X exc.-	-0.6	-3.4	0.5	-5.2	0.3	0.0	-0.6	1.9	0.1	-5.2	0.3	0.0
				Viento +Y exc.+	0.1	0.3	1.7	0.6	2.8	0.0	0.1	-0.3	-1.1	0.6	2.8	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.1	1.4	0.2	2.2	0.0	0.0	-0.1	-0.9	0.2	2.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.1	-0.3	-1.7	-0.6	-2.8	-0.0	-0.1	0.3	1.1	-0.6	-2.8	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.1	-1.4	-0.2	-2.2	-0.0	-0.0	0.1	0.9	-0.2	-2.2	-0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	206.9	1.2	34.3	1.1	30.1	0.0	193.2	-2.0	-58.9	1.1	30.1	0.0
				Cargas muertas	102.8	0.7	15.5	0.5	13.2	0.0	102.8	-1.0	-25.5	0.5	13.2	0.0
				Sobrecarga de uso	36.9	0.5	6.2	0.4	5.3	0.0	36.9	-0.7	-10.1	0.4	5.3	0.0
				Viento +X exc.+	0.5	0.1	0.3	0.0	0.2	0.0	0.5	0.0	-0.1	0.0	0.2	0.0
				Viento +X exc.-	0.5	0.1	0.4	0.1	0.2	0.0	0.5	-0.0	-0.1	0.1	0.2	0.0
				Viento -X exc.+	-0.5	-0.1	-0.3	-0.0	-0.2	0.0	-0.5	-0.0	0.1	-0.0	-0.2	0.0
				Viento -X exc.-	-0.5	-0.1	-0.4	-0.1	-0.2	0.0	-0.5	0.0	0.1	-0.1	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.+	0.0	0.5	0.8	0.3	-0.1	0.0	0.0	-0.4	1.0	0.3	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	0.0	0.3	0.7	0.2	-0.0	0.0	0.0	-0.3	0.7	0.2	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.0	-0.5	-0.8	-0.3	0.1	-0.0	-0.0	0.4	-1.0	-0.3	0.1	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.0	-0.3	-0.7	-0.2	0.0	-0.0	-0.0	0.3	-0.7	-0.2	0.0	-0.0
G-11	NSF PL. CUB. SUP.	30x60	6.20/7.20	Peso propio	30.1	-6.8	22.2	-10.0	15.9	-0.0	25.7	3.2	6.3	-10.0	15.9	-0.0
				Cargas muertas	5.7	-4.7	6.7	-6.6	4.6	-0.0	5.7	1.9	2.0	-6.6	4.6	-0.0
				Sobrecarga de uso	5.4	-2.3	7.1	-3.5	4.8	-0.0	5.4	1.2	2.2	-3.5	4.8	-0.0
				Viento +X exc.+	-0.1	1.7	0.5	2.5	0.3	0.0	-0.1	-0.8	0.2	2.5	0.3	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	1.7	0.3	2.5	0.2	0.0	-0.1	-0.8	0.1	2.5	0.2	0.0
				Viento -X exc.+	0.1	-1.7	-0.5	-2.5	-0.3	-0.0	0.1	0.8	-0.2	-2.5	-0.3	-0.0
				Viento -X exc.-	0.1	-1.7	-0.3	-2.5	-0.2	0.0	0.1	0.8	-0.1	-2.5	-0.2	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	-0.1	-4.1	-0.1	-2.6	-0.0	-0.0	0.0	-1.5	-0.1	-2.6	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-3.1	0.0	-1.9	0.0	-0.0	-0.0	-1.2	0.0	-1.9	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.1	4.1	0.1	2.6	0.0	0.0	-0.0	1.5	0.1	2.6	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	3.1	-0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	1.2	-0.0	1.9	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x60	3.60/5.60	Peso propio	78.0	-5.4	-16.0	-4.3	-22.2	0.0	69.2	3.3	28.5	-4.3	-22.2	0.0
				Cargas muertas	44.7	-2.6	-9.9	-2.0	-12.9	0.0	44.7	1.3	16.0	-2.0	-12.9	0.0
				Sobrecarga de uso	9.5	-3.6	-7.7	-2.9	-7.8	0.0	9.5	2.2	7.9	-2.9	-7.8	0.0
				Viento +X exc.+	0.6	2.7	-0.5	2.6	-0.4	0.0	0.6	-2.5	0.3	2.6	-0.4	0.0
				Viento +X exc.-	0.6	2.7	-0.3	2.6	-0.2	0.0	0.6	-2.6	0.1	2.6	-0.2	0.0
				Viento -X exc.+	-0.6	-2.7	0.5	-2.6	0.4	0.0	-0.6	2.5	-0.3	-2.6	0.4	0.0
				Viento -X exc.-	-0.6	-2.7	0.3	-2.6	0.2	0.0	-0.6	2.6	-0.1	-2.6	0.2	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.5	0.2	3.3	0.2	3.6	0.0	-0.5	-0.3	-3.9	0.2	3.6	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.4	0.0	2.5	0.1	2.7	0.0	-0.4	-0.1	-3.0	0.1	2.7	0.0
				Viento -Y exc.+	0.5	-0.2	-3.3	-0.2	-3.6	-0.0	0.5	0.3	3.9	-0.2	-3.6	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.4	-0.0	-2.5	-0.1	-2.7	0.0	0.4	0.1	3.0	-0.1	-2.7	0.0
	NSF PL.1	30x60	-0.10/3.00	Peso propio	186.9	-1.7	8.5	-1.5	7.4	0.0	173.2	2.9	-14.4	-1.5	7.4	0.0
				Cargas muertas	141.7	-1.2	3.8	-1.0	2.9	0.0	141.7	2.1	-5.3	-1.0	2.9	0.0
				Sobrecarga de uso	52.9	-1.1	0.4	-0.9	0.1	0.0	52.9	1.8	-0.0	-0.9	0.1	0.0
				Viento +X exc.+	0.9	0.1	0.5	0.0	0.3	0.0	0.9	0.0	-0.4	0.0	0.3	0.0
				Viento +X exc.-	1.0	0.1	0.5	0.0	0.3	0.0	1.0	0.0	-0.3	0.0	0.3	0.0
				Viento -X exc.+	-0.9	-0.1	-0.5	-0.0	-0.3	0.0	-0.9	-0.0	0.4	-0.0	-0.3	0.0
				Viento -X exc.-	-1.0	-0.1	-0.5	-0.0	-0.3	0.0	-1.0	-0.0	0.3	-0.0	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.+	0.6	0.4	1.2	0.3	0.2	0.0	0.6	-0.4	0.5	0.3	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.5	0.3	1.1	0.2	0.3	0.0	0.5	-0.3	0.2	0.2	0.3	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.6	-0.4	-1.2	-0.3	-0.2	-0.0	-0.6	0.4	-0.5	-0.3	-0.2	-0.0
				Viento -Y exc.-	-0.5	-0.3	-1.1	-0.2	-0.3	-0.0	-0.5	0.3	-0.2	-0.2	-0.3	-0.0
G-12	NSF PL. CUB. SUP.	30x30	6.20/7.20	Peso propio	17.4	-1.3	2.9	-2.0	3.1	-0.0	15.2	0.7	-0.1	-2.0	3.1	-0.0
				Cargas muertas	2.8	-0.5	0.4	-1.3	0.7	0.0	2.8	0.8	-0.3	-1.3	0.7	0.0
				Sobrecarga de uso	2.7	-1.5	0.9	-1.9	0.7	0.0	2.7	0.5	0.2	-1.9	0.7	0.0
				Viento +X exc.+	0.5	0.7	0.2	1.2	0.3	0.0	0.5	-0.4	-0.1	1.2	0.3	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento +X exc.-	0.5	0.7	0.2	1.2	0.3	0.0	0.5	-0.4	-0.1	1.2	0.3	0.0
				Viento -X exc.+	-0.5	-0.7	-0.2	-1.2	-0.3	0.0	-0.5	0.4	0.1	-1.2	-0.3	0.0
				Viento -X exc.-	-0.5	-0.7	-0.2	-1.2	-0.3	0.0	-0.5	0.4	0.1	-1.2	-0.3	0.0
				Viento +Y exc.+	0.2	-0.1	-0.8	-0.1	-0.9	0.0	0.2	0.0	0.1	-0.1	-0.9	0.0
				Viento +Y exc.-	0.2	0.0	-0.5	0.0	-0.6	0.0	0.2	-0.0	0.1	0.0	-0.6	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.2	0.1	0.8	0.1	0.9	0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.1	0.9	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.2	-0.0	0.5	-0.0	0.6	0.0	-0.2	0.0	-0.1	-0.0	0.6	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	30x30	3.60/5.60	Peso propio	37.8	-3.3	-7.7	-2.3	-7.5	0.0	33.4	1.3	7.4	-2.3	-7.5	0.0
				Cargas muertas	22.2	-1.1	-5.0	-0.2	-4.9	0.0	22.2	-0.7	4.8	-0.2	-4.9	0.0
				Sobrecarga de uso	2.7	-0.5	-2.9	-0.7	-2.5	0.0	2.7	0.9	2.1	-0.7	-2.5	0.0
				Viento +X exc.+	1.5	1.2	-0.0	1.1	-0.0	0.0	1.5	-1.1	0.0	1.1	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	1.5	1.2	0.1	1.2	0.0	0.0	1.5	-1.1	-0.0	1.2	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-1.5	-1.2	0.0	-1.1	0.0	0.0	-1.5	1.1	-0.0	-1.1	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-1.5	-1.2	-0.1	-1.2	-0.0	0.0	-1.5	1.1	0.0	-1.2	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.2	0.1	1.3	0.1	1.3	0.0	-0.2	-0.1	-1.2	0.1	1.3	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.2	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.9	0.0	1.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.2	-0.1	-1.3	-0.1	-1.3	0.0	0.2	0.1	1.2	-0.1	-1.3	0.0
				Viento -Y exc.-	0.2	-0.0	-1.0	-0.0	-1.0	0.0	0.2	0.0	0.9	-0.0	-1.0	0.0
	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	160.6	-2.1	-4.8	-1.6	-2.7	0.0	153.7	2.8	3.7	-1.6	-2.7	0.0
				Cargas muertas	111.6	-1.3	-2.2	-1.0	-1.4	0.0	111.6	2.0	2.2	-1.0	-1.4	0.0
				Sobrecarga de uso	43.1	-0.3	-3.0	-0.0	-1.8	0.0	43.1	-0.2	2.5	-0.0	-1.8	0.0
				Viento +X exc.+	1.7	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	1.7	0.1	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento +X exc.-	1.7	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	1.7	0.1	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-1.7	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-1.7	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-1.7	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-1.7	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.2	0.2	0.4	0.1	0.3	0.0	0.2	-0.2	-0.4	0.1	0.3	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.1	0.4	0.1	0.2	0.0	0.1	-0.1	-0.3	0.1	0.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.2	-0.2	-0.4	-0.1	-0.3	0.0	-0.2	0.2	0.4	-0.1	-0.3	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.1	-0.4	-0.1	-0.2	0.0	-0.1	0.1	0.3	-0.1	-0.2	0.0
	NSF PL. B	30x60	-1.65/-0.35	Peso propio	237.8	0.5	11.7	-0.6	-14.0	0.0	232.1	1.3	29.9	-0.6	-14.0	0.0
				Cargas muertas	121.3	0.2	4.2	-0.2	-5.0	0.0	121.3	0.4	10.7	-0.2	-5.0	0.0
				Sobrecarga de uso	103.6	0.5	6.9	-0.6	-8.2	0.0	103.6	1.2	17.5	-0.6	-8.2	0.0
				Viento +X exc.+	1.6	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	1.6	0.0	0.2	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	1.7	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	1.7	0.0	0.2	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-1.6	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	-1.6	-0.0	-0.2	0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-1.7	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	-1.7	-0.0	-0.2	0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.2	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	-0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.1	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	30x60	-3.60/-1.65	Peso propio	246.4	-0.7	-15.5	-0.6	-14.0	0.0	237.8	0.5	11.7	-0.6	-14.0	0.0
				Cargas muertas	121.3	-0.2	-5.6	-0.2	-5.0	0.0	121.3	0.2	4.2	-0.2	-5.0	0.0
				Sobrecarga de uso	103.6	-0.7	-9.1	-0.6	-8.2	0.0	103.6	0.5	6.9	-0.6	-8.2	0.0
				Viento +X exc.+	1.6	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	1.6	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +X exc.-	1.7	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	1.7	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-1.6	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-1.6	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-1.7	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-1.7	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	0.2	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
G-14	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	73.3	0.9	-0.3	0.6	-0.2	0.0	66.5	-1.0	0.3	0.6	-0.2	0.0
				Cargas muertas	27.6	0.6	0.0	0.4	-0.0	0.0	27.6	-0.7	0.1	0.4	-0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	9.1	0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0	9.1	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
				Viento +X exc.+	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	-0.1	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -X exc.+	-0.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.2	-0.1	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.2	0.1	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.1	0.4	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.1	-0.4	-0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	-0.0	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
H-14	NSF PL.1	30x30	-0.10/3.00	Peso propio	26.0	0.6	-0.3	0.4	-0.2	0.0	19.2	-0.7	0.4	0.4	-0.2	0.0
				Cargas muertas	3.6	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0	3.6	-0.3	0.0	0.2	0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	1.9	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	1.9	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Viento +X exc.+	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.3	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.3	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.3	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	-0.3	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.3	-0.1	-0.1	-0.1	-0.0	0.0	-0.3	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	0.4	0.2	0.3	0.1	0.2	0.0	0.4	-0.1	-0.1	0.1	0.2	0.0
				Viento +Y exc.-	0.3	0.2	0.3	0.1	0.1	0.0	0.3	-0.1	-0.1	0.1	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	-0.4	-0.2	-0.3	-0.1	-0.2	0.0	-0.4	0.1	0.1	-0.1	-0.2	0.0
				Viento -Y exc.-	-0.3	-0.2	-0.3	-0.1	-0.1	0.0	-0.3	0.1	0.1	-0.1	-0.1	0.0
M1	NSF PL. B	25.0	-1.65/-0.10	Peso propio	161.4	-21.4	-12.3	-7.9	2.7	2.5	98.2	-11.5	-15.7	-7.9	2.7	2.5
				Cargas muertas	16.8	-7.3	-3.4	-5.2	2.3	1.5	16.8	-0.9	-6.3	-5.2	2.3	1.5
				Sobrecarga de uso	84.0	-57.4	-35.6	-46.2	27.3	4.3	84.0	0.4	-69.8	-46.2	27.3	4.3
				Viento +X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	NSF BASE PISCINA INT.	25.0	-3.60/-1.65	Peso propio	469.5	-11.3	3.0	-16.8	13.7	0.1	351.8	27.1	-65.2	-18.3	-11.1	-7.4
				Cargas muertas	59.6	-3.3	-1.6	-5.0	7.8	0.2	64.8	8.1	-41.5	-5.5	-4.7	-2.8
				Sobrecarga de uso	383.3	-24.6	-61.3	-36.8	64.0	2.2	422.3	59.9	-374.0	-41.1	-29.6	-19.9
				Viento +X exc.+	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
M2	NSF BASE PISCINA INT.	25.0	-3.60/-1.65	Peso propio	518.4	-0.2	57.6	-0.2	-10.9	-0.4	391.8	0.4	82.1	-0.2	-10.9	-0.4
				Cargas muertas	100.3	-0.0	27.0	-0.1	-4.6	-0.1	100.3	0.1	37.4	-0.1	-4.6	-0.1
				Sobrecarga de uso	687.3	-0.2	20.6	-0.3	-4.5	-0.4	687.3	0.5	30.9	-0.3	-4.5	-0.4
				Viento +X exc.+	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.3	0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.2	0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	-0.0	0.0
M3	NSF PL. B	25.0	-1.65/-0.10	Peso propio	212.8	8.2	-0.4	-42.2	-14.2	-1.8	149.5	61.0	17.3	-42.2	-14.2	-1.8
				Cargas muertas	25.6	5.1	3.9	-3.4	-6.0	-0.6	25.6	9.3	11.5	-3.4	-6.0	-0.6
				Sobrecarga de uso	121.5	46.3	-7.6	1.6	-5.9	-1.4	121.5	44.3	-0.2	1.6	-5.9	-1.4
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	25.0	-3.60/-1.65	Peso propio	531.7	14.4	58.7	21.4	-7.0	2.1	405.2	-33.8	74.5	21.4	-7.0	2.1
				Cargas muertas	70.6	3.9	25.0	5.8	-2.9	0.7	70.6	-9.1	31.4	5.8	-2.9	0.7
				Sobrecarga de uso	412.6	28.0	24.9	41.7	-3.2	2.2	412.6	-65.9	32.0	41.7	-3.2	2.2
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.2	0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.0	0.0
M4	NSF PL. B	25.0	-1.65/-0.10	Peso propio	228.8	-5.7	-4.3	31.5	-11.6	1.5	146.5	-54.5	13.6	31.5	-11.6	1.5
				Cargas muertas	25.0	-4.3	2.7	2.6	-5.5	0.2	25.0	-8.4	11.3	2.6	-5.5	0.2
				Sobrecarga de uso	118.6	-40.3	-9.7	-1.0	-3.9	1.6	118.6	-38.8	-3.7	-1.0	-3.9	1.6
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	25.0	-3.60/-1.65	Peso propio	543.2	-17.2	58.1	-30.6	-6.5	-2.5	435.7	42.5	70.8	-30.6	-6.5	-2.5
				Cargas muertas	72.8	-4.7	27.0	-8.4	-2.9	-0.9	72.8	11.7	32.7	-8.4	-2.9	-0.9
				Sobrecarga de uso	425.6	-34.5	20.6	-61.5	-2.6	-1.9	425.6	85.3	25.6	-61.5	-2.6	-1.9
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.3	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.3	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	-0.0	-0.0
M5	NSF BASE PISCINA INT.	25.0	-3.60/-1.65	Peso propio	523.6	1.6	67.7	2.9	-12.7	-0.0	416.0	-4.0	92.6	2.9	-12.7	-0.0
				Cargas muertas	103.1	0.4	29.8	0.8	-5.5	-0.1	103.1	-1.1	40.5	0.8	-5.5	-0.1
				Sobrecarga de uso	705.3	3.0	23.9	5.4	-5.0	0.0	705.3	-7.5	33.7	5.4	-5.0	0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	-0.4	0.0	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.5	0.0	0.1	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.3	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.4	0.0	0.1	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.5	0.0	-0.1	0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.3	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.1	0.0
M6	NSF BASE PISCINA INT.	25.0	-3.60/-1.65	Peso propio	506.6	-0.2	67.9	-0.4	-12.8	-0.1	399.1	0.5	92.8	-0.4	-12.8	-0.1
				Cargas muertas	99.5	-0.0	29.2	-0.0	-5.3	-0.2	99.5	0.1	39.6	-0.0	-5.3	-0.2
				Sobrecarga de uso	680.3	-0.3	24.8	-0.6	-5.2	0.1	680.3	0.8	35.0	-0.6	-5.2	0.1
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	-0.4	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.6	0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.4	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.5	0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.6	0.0	-0.1	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.5	0.0	-0.1	-0.0
M7	NSF BASE PISCINA INT.	25.0	-3.60/-1.65	Peso propio	504.9	0.1	59.1	0.1	-11.0	-0.2	397.4	-0.2	80.5	0.1	-11.0	-0.2
				Cargas muertas	99.6	0.1	29.9	0.2	-4.9	-0.3	99.6	-0.2	39.4	0.2	-4.9	-0.3
				Sobrecarga de uso	679.7	0.2	19.8	0.4	-4.3	-0.0	679.7	-0.5	28.2	0.4	-4.3	-0.0
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.4	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.5	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.3	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.4	-0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.5	0.0	-0.1	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.3	0.0	-0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.4	0.0	-0.1	-0.0
M8	NSF BASE PISCINA INT.	25.0	-3.60/-1.65	Peso propio	513.8	-1.7	35.5	-3.0	-9.3	0.7	406.2	4.2	53.7	-3.0	-9.3	0.7
				Cargas muertas	101.9	-0.5	26.2	-1.0	-5.8	0.3	101.9	1.3	37.4	-1.0	-5.8	0.3
				Sobrecarga de uso	700.5	-3.0	10.2	-5.3	-4.3	0.8	700.5	7.4	18.5	-5.3	-4.3	0.8
				Viento +X exc.+	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.5	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.7	-0.0	0.1	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	-0.0	-0.5	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.6	-0.0	0.1	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.5	0.0	-0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.7	0.0	-0.1	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.5	0.0	-0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.6	0.0	-0.1	-0.0
M9	NSF PL. B	25.0	-1.65/-0.10	Peso propio	184.0	8.6	-16.5	-22.2	3.4	-0.6	101.8	43.0	-21.8	-22.2	3.4	-0.6
				Cargas muertas	24.8	2.1	-4.7	-8.6	2.8	0.7	24.8	15.4	-9.0	-8.6	2.8	0.7
				Sobrecarga de uso	88.1	43.8	-39.1	13.3	42.8	-4.1	88.1	23.2	-105.5	13.3	42.8	-4.1
				Viento +X exc.+	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -X exc.+	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Viento -X exc.-	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	NSF BASE PISCINA INT.	25.0	-3.60/-1.65	Peso propio	499.3	16.1	16.1	28.7	9.4	1.5	391.8	-39.8	-2.2	28.7	9.4	1.5
				Cargas muertas	71.7	5.1	0.4	9.2	5.9	0.6	71.7	-12.7	-11.0	9.2	5.9	0.6
				Sobrecarga de uso	410.1	32.6	-51.3	58.2	54.5	-1.9	410.1	-80.8	-157.6	58.2	54.5	-1.9
				Viento +X exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Viento -X exc.+	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Viento -Y exc.+	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Viento -Y exc.-	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
M10	NSF PL.1	30.0	-0.10/3.30	Peso propio	203.4	33.9	-4.4	44.7	-4.2	0.7	135.4	-118.0	9.9	44.7	-4.2	0.7
				Cargas muertas	52.9	76.4	-1.2	35.9	-1.8	0.2	52.9	-45.5	4.8	35.9	-1.8	0.2
				Sobrecarga de uso	20.1	20.8	-0.0	11.3	-0.4	-0.0	20.1	-17.7	1.2	11.3	-0.4	-0.0
				Viento +X exc.+	-0.2	85.7	0.5	26.1	0.2	0.0	-0.2	-3.0	-0.1	26.1	0.2	0.0
				Viento +X exc.-	-0.3	96.2	0.6	29.3	0.2	0.0	-0.3	-3.3	-0.2	29.3	0.2	0.0
				Viento -X exc.+	0.2	-85.7	-0.5	-26.1	-0.2	-0.0	0.2	3.0	0.1	-26.1	-0.2	-0.0
				Viento -X exc.-	0.3	-96.2	-0.6	-29.3	-0.2	-0.0	0.3	3.3	0.2	-29.3	-0.2	-0.0
				Viento +Y exc.+	-2.3	150.6	2.6	45.2	1.1	-0.0	-2.3	-3.1	-1.2	45.2	1.1	-0.0
				Viento +Y exc.-	-1.8	110.0	2.1	32.9	0.9	-0.0	-1.8	-1.9	-1.0	32.9	0.9	-0.0
				Viento -Y exc.+	2.3	-150.6	-2.6	-45.2	-1.1	0.0	2.3	3.1	1.2	-45.2	-1.1	0.0
				Viento -Y exc.-	1.8	-110.0	-2.1	-32.9	-0.9	0.0	1.8	1.9	1.0	-32.9	-0.9	0.0
M12	NSF PL.1	30.0	-0.10/3.30	Peso propio	332.9	-20.9	128.2	-19.3	10.0	-38.4	143.5	44.7	94.4	-19.3	10.0	-38.4
				Cargas muertas	156.0	-10.3	408.5	-10.4	20.8	-15.4	156.0	25.0	337.8	-10.4	20.8	-15.4
				Sobrecarga de uso	55.5	-2.7	241.3	-2.7	39.7	2.0	55.5	6.6	106.4	-2.7	39.7	2.0
				Viento +X exc.+	-0.8	2.4	-147.2	1.1	-43.5	0.6	-0.8	-1.3	0.8	1.1	-43.5	0.6
				Viento +X exc.-	-0.8	2.6	-174.0	1.2	-51.4	0.7	-0.8	-1.4	0.9	1.2	-51.4	0.7
				Viento -X exc.+	0.8	-2.4	147.2	-1.1	43.5	-0.6	0.8	1.3	-0.8	-1.1	43.5	-0.6
				Viento -X exc.-	0.8	-2.6	174.0	-1.2	51.4	-0.7	0.8	1.4	-0.9	-1.2	51.4	-0.7
				Viento +Y exc.+	-0.9	4.0	229.3	1.8	67.5	1.6	-0.9	-2.2	-0.3	1.8	67.5	1.6
				Viento +Y exc.-	-0.8	2.9	330.6	1.4	97.5	1.3	-0.8	-1.7	-0.8	1.4	97.5	1.3
				Viento -Y exc.+	0.9	-4.0	-229.3	-1.8	-67.5	-1.6	0.9	2.2	0.3	-1.8	-67.5	-1.6
				Viento -Y exc.-	0.8	-2.9	-330.6	-1.4	-97.5	-1.3	0.8	1.7	0.8	-1.4	-97.5	-1.3
M13	NSF PL.1	30.0	-0.10/3.30	Peso propio	897.3	1410.4	59.9	-119.7	54.0	159.5	427.8	1891.2	-122.5	-115.9	59.6	120.1
				Cargas muertas	203.1	910.1	41.0	-27.1	35.4	83.4	201.9	1010.8	-78.4	-25.7	39.5	54.3
				Sobrecarga de uso	70.6	8.5	12.8	-76.5	10.4	22.5	69.4	276.3	-22.3	-73.5	11.6	14.0
				Viento +X exc.+	-0.1	532.7	-0.8	157.0	-0.3	1.9	1.6	-11.9	0.2	151.2	-0.3	2.0
				Viento +X exc.-	-0.1	519.6	-0.9	153.1	-0.3	2.1	1.5	-11.6	0.2	147.5	-0.3	2.2
				Viento -X exc.+	0.1	-532.7	0.8	-157.0	0.3	-1.9	-1.6	11.9	-0.2	-151.2	0.3	-2.0
				Viento -X exc.-	0.1	-519.6	0.9	-153.1	0.3	-2.1	-1.5	11.6	-0.2	-147.5	0.3	-2.2
				Viento +Y exc.+	0.2	-184.2	3.9	-54.7	1.3	3.8	-0.4	5.5	-0.5	-52.7	1.3	3.9
				Viento +Y exc.-	0.2	-133.4	4.4	-39.7	1.5	3.0	-0.2	4.4	-0.6	-38.3	1.4	3.1
				Viento -Y exc.+	-0.2	184.2	-3.9	54.7	-1.3	-3.8	0.4	-5.5	0.5	52.7	-1.3	-3.9
				Viento -Y exc.-	-0.2	133.4	-4.4	39.7	-1.5	-3.0	0.2	-4.4	0.6	38.3	-1.4	-3.1
M14	NSF PL. CUB. SUP.	20.0	5.75/7.55	Peso propio	800.9	5.7	54.9	25.5	11.3	2.6	744.0	-40.3	34.6	25.5	11.3	2.6
				Cargas muertas	400.7	-9.6	84.9	4.2	31.3	-15.8	400.7	-17.2	28.6	4.2	31.3	-15.8
				Sobrecarga de uso	285.9	1.7	49.5	18.3	32.4	9.9	285.9	-31.3	-8.8	18.3	32.4	9.9

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento +X exc.+	-0.7	-1.1	15.6	1.8	9.4	0.1	-0.7	-4.3	-1.4	1.8	9.4	0.1
				Viento +X exc.-	-0.7	-1.1	10.6	1.8	6.4	0.1	-0.7	-4.2	-0.9	1.8	6.4	0.1
				Viento -X exc.+	0.7	1.1	-15.6	-1.8	-9.4	-0.1	0.7	4.3	1.4	-1.8	-9.4	-0.1
				Viento -X exc.-	0.7	1.1	-10.6	-1.8	-6.4	-0.1	0.7	4.2	0.9	-1.8	-6.4	-0.1
				Viento +Y exc.+	1.3	-0.0	86.9	-0.1	55.1	0.0	1.3	0.2	-12.2	-0.1	55.1	0.0
				Viento +Y exc.-	1.4	-0.1	111.4	0.0	69.5	-0.0	1.4	-0.1	-13.8	0.0	69.5	-0.0
				Viento -Y exc.+	-1.3	0.0	-86.9	0.1	-55.1	0.0	-1.3	-0.2	12.2	0.1	-55.1	0.0
				Viento -Y exc.-	-1.4	0.1	-111.4	-0.0	-69.5	0.0	-1.4	0.1	13.8	-0.0	-69.5	0.0
	NSF PL. CUB. INF.	20.0	3.30/5.75	Peso propio	878.7	68.2	50.8	25.5	11.3	2.6	800.9	5.7	54.9	25.5	11.3	2.6
				Cargas muertas	400.7	0.8	161.6	4.2	31.3	-15.8	400.7	-9.6	84.9	4.2	31.3	-15.8
				Sobrecarga de uso	285.9	46.6	129.0	18.3	32.4	9.9	285.9	1.7	49.5	18.3	32.4	9.9
				Viento +X exc.+	-0.7	3.3	38.6	1.8	9.4	0.1	-0.7	-1.1	15.6	1.8	9.4	0.1
				Viento +X exc.-	-0.7	3.3	26.3	1.8	6.4	0.1	-0.7	-1.1	10.6	1.8	6.4	0.1
				Viento -X exc.+	0.7	-3.3	-38.6	-1.8	-9.4	-0.1	0.7	1.1	-15.6	-1.8	-9.4	-0.1
				Viento -X exc.-	0.7	-3.3	-26.3	-1.8	-6.4	-0.1	0.7	1.1	-10.6	-1.8	-6.4	-0.1
				Viento +Y exc.+	1.3	-0.3	221.8	-0.1	55.1	0.0	1.3	-0.0	86.9	-0.1	55.1	0.0
				Viento +Y exc.-	1.4	-0.1	281.8	0.0	69.5	-0.0	1.4	-0.1	111.4	0.0	69.5	-0.0
				Viento -Y exc.+	-1.3	0.3	-221.8	0.1	-55.1	0.0	-1.3	0.0	-86.9	0.1	-55.1	0.0
				Viento -Y exc.-	-1.4	0.1	-281.8	-0.0	-69.5	0.0	-1.4	0.1	-111.4	-0.0	-69.5	0.0
	NSF PL.1	20.0	-0.10/3.30	Peso propio	1612.6	66.9	660.1	62.1	-145.6	14.5	1490.8	-144.2	1155.2	62.1	-145.6	14.5
				Cargas muertas	754.3	-6.9	802.8	-6.5	-69.0	-29.3	754.3	15.2	1037.5	-6.5	-69.0	-29.3
				Sobrecarga de uso	630.5	42.5	436.3	39.4	-4.8	18.7	630.5	-91.6	452.5	39.4	-4.8	18.7
				Viento +X exc.+	-0.7	0.0	5.6	-0.2	-9.5	-0.2	-0.7	0.6	37.7	-0.2	-9.5	-0.2
				Viento +X exc.-	-0.8	0.1	-4.5	-0.1	-8.9	-0.2	-0.8	0.6	25.8	-0.1	-8.9	-0.2
				Viento -X exc.+	0.7	-0.0	-5.6	0.2	9.5	0.2	0.7	-0.6	-37.7	0.2	9.5	0.2
				Viento -X exc.-	0.8	-0.1	4.5	0.1	8.9	0.2	0.8	-0.6	-25.8	0.1	8.9	0.2
				Viento +Y exc.+	2.9	0.6	511.5	0.4	88.8	0.1	2.9	-0.7	209.6	0.4	88.8	0.1
				Viento +Y exc.-	3.2	0.4	557.7	0.3	85.2	0.0	3.2	-0.5	267.9	0.3	85.2	0.0
				Viento -Y exc.+	-2.9	-0.6	-511.5	-0.4	-88.8	-0.1	-2.9	0.7	-209.6	-0.4	-88.8	-0.1
				Viento -Y exc.-	-3.2	-0.4	-557.7	-0.3	-85.2	-0.0	-3.2	0.5	-267.9	-0.3	-85.2	-0.0
M15	NSF PL. CUB. SUP.	20.0	5.75/7.55	Peso propio	338.5	6.0	-77.7	-10.4	55.4	-3.3	276.2	25.3	-292.2	-11.3	104.9	-0.2
				Cargas muertas	133.1	3.1	-21.2	-2.0	39.9	-2.4	121.4	7.1	-140.2	-2.5	54.6	-0.9
				Sobrecarga de uso	111.8	1.9	-20.4	-6.2	33.5	-2.5	103.9	13.4	-116.5	-6.7	47.0	-1.1
				Viento +X exc.+	2.9	-0.9	-6.5	1.4	-5.8	0.1	1.4	-3.4	0.1	1.4	-6.0	-0.0
				Viento +X exc.-	2.5	-0.9	-4.8	1.4	-3.7	0.1	1.5	-3.3	-0.9	1.4	-3.9	-0.0
				Viento -X exc.+	-2.9	0.9	6.5	-1.4	5.8	-0.1	-1.4	3.4	-0.1	-1.4	6.0	0.0
				Viento -X exc.-	-2.5	0.9	4.8	-1.4	3.7	-0.1	-1.5	3.3	0.9	-1.4	3.9	0.0
				Viento +Y exc.+	-7.0	0.0	33.2	-0.1	44.1	-0.1	1.3	0.3	-21.0	-0.1	42.0	-0.2
				Viento +Y exc.-	-5.0	-0.0	25.2	-0.0	33.8	-0.1	1.3	0.1	-16.6	-0.0	32.2	-0.2
				Viento -Y exc.+	7.0	-0.0	-33.2	0.1	-44.1	0.1	-1.3	-0.3	21.0	0.1	-42.0	0.2
				Viento -Y exc.-	5.0	0.0	-25.2	0.0	-33.8	0.1	-1.3	-0.1	16.6	0.0	-32.2	0.2
	NSF PL. CUB. INF.	20.0	3.30/5.75	Peso propio	454.9	-19.8	132.8	-10.6	14.8	-2.5	346.0	6.0	-56.9	-10.3	48.2	-3.7
				Cargas muertas	147.6	-1.1	121.0	-1.2	42.2	-5.0	136.6	3.1	-11.5	-1.9	38.5	-2.6
				Sobrecarga de uso	126.2	-13.9	92.8	-6.5	27.1	-1.5	114.3	1.9	-13.4	-6.2	31.8	-2.6
				Viento +X exc.+	6.1	2.7	-10.8	1.4	-4.8	-0.0	3.2	-0.9	-5.6	1.4	-5.8	0.1
				Viento +X exc.-	4.9	2.7	-6.2	1.4	-2.6	-0.0	2.8	-0.9	-4.2	1.4	-3.6	0.1
				Viento -X exc.+	-6.1	-2.7	10.8	-1.4	4.8	0.0	-3.2	0.9	5.6	-1.4	5.8	-0.1
				Viento -X exc.-	-4.9	-2.7	6.2	-1.4	2.6	0.0	-2.8	0.9	4.2	-1.4	3.6	-0.1
				Viento +Y exc.+	-25.6	-0.3	94.5	-0.1	44.6	-0.1	-8.8	0.0	28.2	-0.1	44.4	-0.1
				Viento +Y exc.-	-19.2	-0.1	73.0	-0.0	34.5	-0.1	-6.4	-0.0	21.3	-0.0	34.1	-0.1
				Viento -Y exc.+	25.6	0.3	-94.5	0.1	-44.6	0.1	8.8	-0.0	-28.2	0.1	-44.4	0.1
				Viento -Y exc.-	19.2	0.1	-73.0	0.0	-34.5	0.1	6.4	0.0	-21.3	0.0	-34.1	0.1
	NSF PL.1	20.0	-0.10/3.30	Peso propio	826.9	-20.8	138.9	-13.2	-114.6	-6.5	607.7	22.4	8.0	-13.5	-18.9	-5.7
				Cargas muertas	308.8	15.8	255.1	9.5	-9.9	-9.9	253.9	-12.9	17.8	9.4	77.1	-9.2
				Sobrecarga de uso	301.0	-17.1	142.9	-11.4	-22.4	-4.9	245.6	20.4	-8.2	-11.7	28.1	-4.0
				Viento +X exc.+	-8.6	-0.1	49.3	-0.2	30.6	0.0	4.6	0.7	-15.7	-0.2	29.5	0.0
				Viento +X exc.-	-11.2	-0.0	63.1	-0.2	34.6	-0.0	3.2	0.6	-11.9	-0.2	33.5	0.0
				Viento -X exc.+	8.6	0.1	-49.3	0.2	-30.6	-0.0	-4.6	-0.7	15.7	0.2	-29.5	-0.0
				Viento -X exc.-	11.2	0.0	-63.1	0.2	-34.6	0.0	-3.2	-0.6	11.9	0.2	-33.5	-0.0
				Viento +Y exc.+	-60.2	0.3	320.3	0.2	98.7	-0.1	-28.9	-0.4	75.4	0.2	98.0	-0.1
				Viento +Y exc.-	-49.7	0.2	264.9	0.2	84.8	-0.1	-22.0	-0.3	56.8	0.1	84.0	-0.1
				Viento -Y exc.+	60.2	-0.3	-320.3	-0.2	-98.7	0.1	28.9	0.4	-75.4	-0.2	-98.0	0.1
				Viento -Y exc.-	49.7	-0.2	-264.9	-0.2	-84.8	0.1	22.0	0.3	-56.8	-0.1	-84.0	0.1
	NSF PL. B	20.0	-1.65/-0.10	Peso propio	1087.6	6.0	183.2	-7.0	-34.5	-3.3	1052.3	16.8	236.7	-7.0	-34.5	-3.3
				Cargas muertas	525.2	-5.1	184.9	6.1	-29.0	-1.9	525.2	-14.6	229.9	6.1	-29.0	-1.9
				Sobrecarga de uso	455.4	4.4	134.7	-5.2	-24.4	-2.4	455.4	12.4	172.5	-5.2	-24.4	-2.4
				Viento +X exc.+	-6.9	-0.0	40.4	0.0	-8.4	-0.0	-6.9	-0.0	53.3	0.0	-8.4	-0.0
				Viento +X exc.-	-8.9	0.0	52.1	0.0	-10.8	-0.0	-8.9	-0.0	68.8	0.0	-10.8	-0.0
				Viento -X exc.+	6.9	0.0	-40.4	-0.0	8.4	0.0	6.9	0.0	-53.3	-0.0	8.4	0.0
				Viento -X exc.-	8.9	0.0	-52.1	0.0	10.8	0.0	8.9	0.0	-68.8	0.0	10.8	0.0
				Viento +Y exc.+	-45.4	0.0	271.8	-0.1	-55.6	-0.1	-45.4	0.1	357.9	-0.1	-55.6	-0.1
				Viento +Y exc.-	-37.6	0.0	224.5	-0.0	-45.9	-0.1	-37.6	0.1	295.7	-0.0	-45.9	-0.1
				Viento -Y exc.+	45.4	-0.0	-271.8	0.1	55.6	0.1	45.4	-0.1	-357.9	0.1	55.6	0.1
				Viento -Y exc.-	37.6	-0.0	-224.5	0.0	45.9	0.1	37.6	-0.1	-295.7	0.0	45.9	0.1
	NSF BASE PISCINA INT.	20.0	-3.60/-1.65	Peso propio	1140.4	-7.6	115.9	-7.0	-34.5	-3.3	1087.6	6.0	183.2	-7.0	-34.5	-3.3
				Cargas muertas	525.2	6.9	128.4	6.1	-29.0	-1.9	525.2	-5.1	184.9	6.1	-29.0	-1.9
				Sobrecarga de uso	455.4	-5.6	87.2	-5.2	-24.4	-2.4	455.4	4.4	134.7	-5.2	-24.4	-2.4
				Viento +X exc.+	-6.9	0.0	24.1	0.0	-8.4	-0.0	-6.9	-0.0	40.4	0.0	-8.4	-0.0
				Viento +X exc.-	-8.9	0.0	31.1	0.0	-10.8	-0.0	-8.9	0.0	52.1	0.0	-10.8	-0.0
				Viento -X exc.+	6.9	-0.0	-24.1	-0.0	8.4	0.0	6.9	0.0	-40.4	-0.0	8.4	0.0
				Viento -X exc.-	8.9	0.0	-31.1	0.0	10.8	0.0	8.9	0.0	-52.1	0.0	10.8	0.0
				Viento +Y exc.+	-45.4	-0.1	163.3	-0.1	-55.6	-0.1	-45.4	0.0	271.8	-0.1	-55.6	-0.1
				Viento +Y exc.-	-37.6	-0.0	134.9	-0.0	-45.9	-0.1	-37.6	0.0	224.5	-0.0	-45.9	-0.1
				Viento -Y exc.+	45.4	0.1	-163.3	0.1	55.6	0.1	45.4	-0.0	-271.8	0.1	55.6	0.1

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento -Y exc.-	37.6	0.0	-134.9	0.0	45.9	0.1	37.6	-0.0	-224.5	0.0	45.9	0.1
M16	NSF PL. CUB. SUP.	20.0	5.75/7.55	Peso propio	140.5	1.2	5.1	-1.2	-59.1	-0.3	41.2	2.9	28.6	-0.2	-59.9	0.2
				Cargas muertas	49.3	0.7	-0.9	0.3	-27.3	-0.0	19.7	-0.6	11.9	1.2	-25.1	-0.1
				Sobrecarga de uso	41.8	0.4	0.4	-0.7	-19.5	-0.2	16.8	1.5	9.1	-0.4	-19.0	0.1
				Viento +X exc.+	-1.7	-0.4	-0.5	0.3	-1.3	0.1	-0.4	-0.7	0.5	0.3	-1.3	0.1
				Viento +X exc.-	-1.4	-0.4	-0.4	0.2	-0.9	0.1	-0.3	-0.7	0.3	0.3	-0.9	0.1
				Viento -X exc.+	1.7	0.4	0.5	-0.3	1.3	-0.1	0.4	0.7	-0.5	-0.3	1.3	-0.1
				Viento -X exc.-	1.4	0.4	0.4	-0.2	0.9	-0.1	0.3	0.7	-0.3	-0.3	0.9	-0.1
				Viento +Y exc.+	6.9	0.0	1.0	-0.0	7.2	0.0	2.7	0.1	-3.6	-0.1	7.9	0.0
				Viento +Y exc.-	5.2	-0.0	0.7	0.0	5.4	0.0	2.0	0.0	-2.7	-0.0	6.0	0.0
				Viento -Y exc.+	-6.9	-0.0	-1.0	0.0	-7.2	-0.0	-2.7	-0.1	3.6	0.1	-7.9	-0.0
				Viento -Y exc.-	-5.2	0.0	-0.7	-0.0	-5.4	0.0	-2.0	-0.0	2.7	0.0	-6.0	-0.0
	NSF PL. CUB. INF.	20.0	3.30/5.75	Peso propio	173.5	-2.0	9.5	-1.4	-3.8	0.3	139.3	1.3	15.7	-1.3	-52.7	-0.3
				Cargas muertas	110.5	0.8	11.6	-0.8	-2.1	-0.1	48.9	0.7	4.2	0.2	-26.1	-0.1
				Sobrecarga de uso	62.4	-1.2	4.9	-0.7	-2.0	0.3	41.5	0.4	4.0	-0.7	-18.0	-0.2
				Viento +X exc.+	-3.1	1.0	-1.0	0.6	-2.1	-0.0	-1.9	-0.4	-0.1	0.3	-1.4	0.0
				Viento +X exc.-	-2.0	1.0	-1.0	0.6	-1.7	-0.0	-1.5	-0.4	-0.2	0.4	-1.0	0.0
				Viento -X exc.+	3.1	-1.0	1.0	-0.6	2.1	0.0	1.9	0.4	0.1	-0.3	1.4	-0.0
				Viento -X exc.-	2.0	-1.0	1.0	-0.6	1.7	0.0	1.5	0.4	0.2	-0.4	1.0	-0.0
				Viento +Y exc.+	22.5	-0.1	1.3	-0.0	7.1	0.0	8.3	0.0	-0.7	-0.0	7.3	0.0
				Viento +Y exc.-	17.3	-0.0	0.8	-0.0	5.3	0.0	6.2	-0.0	-0.6	-0.0	5.6	0.0
				Viento -Y exc.+	-22.5	0.1	-1.3	0.0	-7.1	-0.0	-8.3	-0.0	0.7	0.0	-7.3	-0.0
				Viento -Y exc.-	-17.3	0.0	-0.8	0.0	-5.3	-0.0	-6.2	0.0	0.6	0.0	-5.6	-0.0
	NSF PL.1	20.0	-0.10/3.30	Peso propio	89.8	-0.6	4.2	-0.1	-18.6	0.0	160.8	0.3	20.5	-0.3	-61.9	0.8
				Cargas muertas	64.7	3.6	3.6	1.8	-11.5	-0.7	43.3	-3.7	6.9	0.7	-34.1	-0.1
				Sobrecarga de uso	36.2	-0.8	4.4	-0.4	-6.6	0.0	66.5	0.9	8.2	-0.5	-25.8	0.6
				Viento +X exc.+	4.7	-0.0	1.6	-0.0	5.3	-0.0	-2.6	0.1	-3.2	-0.1	6.6	0.0
				Viento +X exc.-	6.2	0.0	1.9	-0.0	5.8	-0.0	-1.4	0.1	-3.4	-0.1	7.3	0.0
				Viento -X exc.+	-4.7	0.0	-1.6	0.0	-5.3	0.0	2.6	-0.1	3.2	0.1	-6.6	-0.0
				Viento -X exc.-	-6.2	0.0	-1.9	0.0	-5.8	0.0	1.4	-0.1	3.4	0.1	-7.3	-0.0
				Viento +Y exc.+	33.6	0.1	6.3	0.1	14.1	-0.0	25.5	-0.1	-4.9	0.1	17.0	0.0
				Viento +Y exc.-	27.7	0.1	5.3	0.0	12.3	-0.0	19.7	-0.1	-4.6	0.1	14.9	0.0
				Viento -Y exc.+	-33.6	-0.1	-6.3	-0.1	-14.1	0.0	-25.5	0.1	4.9	-0.1	-17.0	0.0
				Viento -Y exc.-	-27.7	-0.1	-5.3	-0.0	-12.3	0.0	-19.7	0.1	4.6	-0.1	-14.9	0.0
M17	NSF PL. CUB. SUP.	20.0	5.75/7.55	Peso propio	413.6	-16.8	65.1	15.9	32.0	6.7	382.6	-45.4	7.6	15.9	32.0	6.7
				Cargas muertas	166.7	-8.2	56.8	4.3	25.5	3.1	166.7	-15.9	10.8	4.3	25.5	3.1
				Sobrecarga de uso	138.5	-5.5	34.4	6.9	15.9	2.5	138.5	-17.9	5.8	6.9	15.9	2.5
				Viento +X exc.+	-0.5	-0.7	-7.5	1.1	-2.9	-0.0	-0.5	-2.6	-2.2	1.1	-2.9	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.6	-0.7	-7.3	1.1	-2.5	-0.0	-0.6	-2.6	-2.8	1.1	-2.5	-0.0
				Viento -X exc.+	0.5	0.7	7.5	-1.1	2.9	0.0	0.5	2.6	2.2	-1.1	2.9	0.0
				Viento -X exc.-	0.6	0.7	7.3	-1.1	2.5	0.0	0.6	2.6	2.8	-1.1	2.5	0.0
				Viento +Y exc.+	-3.2	0.0	7.1	-0.1	12.0	0.2	-3.2	0.2	-14.4	-0.1	12.0	0.2
				Viento +Y exc.-	-2.6	0.0	5.4	-0.0	9.8	0.1	-2.6	0.1	-12.3	-0.0	9.8	0.1
				Viento -Y exc.+	3.2	-0.0	-7.1	0.1	-12.0	-0.2	3.2	-0.2	14.4	0.1	-12.0	-0.2
				Viento -Y exc.-	2.6	0.0	-5.4	0.0	-9.8	-0.1	2.6	-0.1	12.3	0.0	-9.8	-0.1
	NSF PL. CUB. INF.	20.0	3.30/5.75	Peso propio	467.1	22.9	145.1	15.9	32.0	6.7	413.6	-16.8	65.1	15.9	32.0	6.7
				Cargas muertas	166.7	2.4	120.7	4.3	25.5	3.1	166.7	-8.2	56.8	4.3	25.5	3.1
				Sobrecarga de uso	138.5	11.7	74.0	6.9	15.9	2.5	138.5	-5.5	34.4	6.9	15.9	2.5
				Viento +X exc.+	-0.5	2.1	-14.8	1.1	-2.9	-0.0	-0.5	-0.7	-7.5	1.1	-2.9	-0.0
				Viento +X exc.-	-0.6	2.1	-13.6	1.1	-2.5	-0.0	-0.6	-0.7	-7.3	1.1	-2.5	-0.0
				Viento -X exc.+	0.5	-2.1	14.8	-1.1	2.9	0.0	0.5	0.7	7.5	-1.1	2.9	0.0
				Viento -X exc.-	0.6	-2.1	13.6	-1.1	2.5	0.0	0.6	0.7	7.3	-1.1	2.5	0.0
				Viento +Y exc.+	-3.2	-0.2	37.1	-0.1	12.0	0.2	-3.2	0.0	7.1	-0.1	12.0	0.2
				Viento +Y exc.-	-2.6	-0.1	29.9	-0.0	9.8	0.1	-2.6	0.0	5.4	-0.0	9.8	0.1
				Viento -Y exc.+	3.2	0.2	-37.1	0.1	-12.0	-0.2	3.2	-0.0	-7.1	0.1	-12.0	-0.2
				Viento -Y exc.-	2.6	0.1	-29.9	0.0	-9.8	-0.1	2.6	0.0	-5.4	0.0	-9.8	-0.1
	NSF PL.1	20.0	-0.10/3.30	Peso propio	660.6	14.6	47.1	8.3	-4.5	0.9	594.3	-13.4	62.2	8.3	-4.5	0.9
				Cargas muertas	286.9	-13.9	119.8	-8.6	38.4	0.2	286.9	15.1	-8.9	-8.6	38.4	0.2
				Sobrecarga de uso	243.6	13.3	68.1	8.3	14.2	0.7	243.6	-14.5	20.5	8.3	14.2	0.7
				Viento +X exc.+	-0.5	-0.0	32.7	-0.1	14.6	0.0	-0.5	0.5	-16.3	-0.1	14.6	0.0
				Viento +X exc.-	-0.6	0.0	40.5	-0.1	16.7	0.0	-0.6	0.4	-15.5	-0.1	16.7	0.0
				Viento -X exc.+	0.5	0.0	-32.7	0.1	-14.6	-0.0	0.5	-0.5	16.3	0.1	-14.6	-0.0
				Viento -X exc.-	0.6	-0.0	-40.5	0.1	-16.7	-0.0	0.6	-0.4	15.5	0.1	-16.7	-0.0
				Viento +Y exc.+	-3.6	0.3	197.4	0.2	51.0	0.3	-3.6	-0.4	26.4	0.2	51.0	0.3
				Viento +Y exc.-	-2.9	0.2	166.6	0.1	43.5	0.2	-2.9	-0.3	20.8	0.1	43.5	0.2
				Viento -Y exc.+	3.6	-0.3	-197.4	-0.2	-51.0	-0.3	3.6	0.4	-26.4	-0.2	-51.0	-0.3
				Viento -Y exc.-	2.9	-0.2	-166.6	-0.1	-43.5	-0.2	2.9	0.3	-20.8	-0.1	-43.5	-0.2
	NSF PL. B	20.0	-1.65/-0.10	Peso propio	845.9	-4.8	20.5	5.5	-3.8	0.2	818.1	-13.3	26.4	5.5	-3.8	0.2
				Cargas muertas	440.9	3.8	62.0	-4.5	-16.8	-0.6	440.9	10.8	88.1	-4.5	-16.8	-0.6
				Sobrecarga de uso	367.8	-3.8	39.6	4.4	-10.1	0.2	367.8	-10.5	55.2	4.4	-10.1	0.2
				Viento +X exc.+	-0.5	-0.0	22.2	0.0	-6.4	0.0	-0.5	-0.0	32.1	0.0	-6.4	0.0
				Viento +X exc.-	-0.6	-0.0	27.6	0.0	-7.9	0.0	-0.6	-0.0	39.8	0.0	-7.9	0.0
				Viento -X exc.+	0.5	0.0	-22.2	-0.0	6.4	-0.0	0.5	0.0	-32.1	-0.0	6.4	-0.0
				Viento -X exc.-	0.6	0.0	-27.6	-0.0	7.9	-0.0	0.6	0.0	-39.8	-0.0	7.9	-0.0
				Viento +Y exc.+	-3.6	0.0	134.9	-0.0	-38.4	0.1	-3.6	0.1	194.4	-0.0	-38.4	0.1
				Viento +Y exc.-	-3.0	0.0	113.9	-0.0	-32.4	0.1	-3.0	0.0	164.1	-0.0	-32.4	0.1
				Viento -Y exc.+	3.6	-0.0	-134.9	0.0	38.4	-0.1	3.6	-0.1	-194.4	0.0	38.4	-0.1
				Viento -Y exc.-	3.0	-0.0	-113.9	0.0	32.4	-0.1	3.0	-0.0	-164.1	0.0	32.4	-0.1
	NSF BASE PISCINA INT.	20.0	-3.60/-1.65	Peso propio	887.6	5.9	13.2	5.5	-3.8	0.2	845.9	-4.8	20.5	5.5	-3.8	0.2
				Cargas muertas	440.9	-5.0	29.3	-4.5	-16.8	-0.6	440.9	3.8	62.0	-4.5	-16.8	-0.6
				Sobrecarga de uso	367.8	4.7	19.9	4.4	-10.1	0.2	367.8	-3.8	39.6	4.4	-10.1	0.2
				Viento +X exc.+	-0.5	0.0	9.8	0.0	-6.4	0.0	-0.5	-0.0	22.2	0.0	-6.4	0.0
				Viento +X exc.-	-0.6	0.0	12.2	0.0	-7.9	0.0	-0.6	-0.0	27.6	0.0	-7.9	0.0
				Viento -X exc.+	0.5	-0.0	-9.8	-0.0	6.4	-0.0	0.5	0.0	-22.2	-0.0	6.4	-0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Viento -X exc.-	0.6	-0.0	-12.2	-0.0	7.9	-0.0	0.6	0.0	-27.6	-0.0	7.9	-0.0
				Viento +Y exc.+	-3.6	-0.0	60.1	-0.0	-38.4	0.1	-3.6	0.0	134.9	-0.0	-38.4	0.1
				Viento +Y exc.-	-3.0	-0.0	50.8	-0.0	-32.4	0.1	-3.0	0.0	113.9	-0.0	-32.4	0.1
				Viento -Y exc.+	3.6	0.0	-60.1	0.0	38.4	-0.1	3.6	-0.0	-134.9	0.0	38.4	-0.1
				Viento -Y exc.-	3.0	0.0	-50.8	0.0	32.4	-0.1	3.0	-0.0	-113.9	0.0	32.4	-0.1

ANNEX DE SOSTENIBILITAT

Aquest Projecte d'Execució es realitza amb l'objectiu de tenir elevada eficiència energètica fent servir sistemes passius d'aïllament tèrmic, ventilació natural i distribució i tancaments exteriors en funció d'orientació solar.
Les instal·lacions de l'edifici es dissenyen fent servir equips i sistemes eficients com l'aerotèrmia per la producció d'aigua calenta sanitària, enllumenat tipus LED i detectors de presencia, i reducció de consum en els punts d'aigua.
També es col·loquen plaques fotovoltaiques per la producció d'energia elèctrica per l'autoconsum.

Totes aquestes solucions es descriuen tant al projecte d'arquitectura com al projecte d'instal·lacions de l'edifici.

A continuació s'adjunten les fitxes de justificació de l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC (ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI:

Situació:	Avinguda del Ebre				
Municipi:	PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS		**Comarca**	VALLÉS OCCIDENTAL	
Nova edificació	X	**Reconversió d'antiga edificació**		**Gran rehabilitació**	

USOS DE L'EDIFICI:

Habitatge		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)		**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	X

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

AIGUA tots els usos			PROJECTE
SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper		X
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**		X
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**		
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència		X

ENERGIA tots els usos			
AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos : **Km ≤ 0,70 W/m²K** (1) (2)		X
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar : **Km ≤ 3,30 W/m²K** (1) (2)		X
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**		X

PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR						
	PRODUCCIÓ NO ELÈCTRICA:	**USUARIS DE L'EDIFICI**		**demanda ACS a 60⁰**	**480 l/dia**	
		edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**		**zona climàtica**	III Decret 21/2006	
				contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	**60 %**	
		no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria		**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**	X	
				l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**		
				en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació		
				en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**		
				per **protecció patrimoni cultural català**		X
	PRODUCCIÓ ELÈCTRICA per efecte Joule:	per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:		**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	**70 %**	
		no és d'aplicació quan :		la zona **no té servei de gas canalitzat**		
				l'aportació energètica és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**	X	X
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**					

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos			
PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	
		etiqueta ecològica de la Unió Europea	
		marca AENOR Medioambiente	
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	X

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos				
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig		
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives		
		a un espai comunitari	X	X

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC (ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		
AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT			PROJECTE
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos			
en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts **, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents:		**PUNTS**	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90 ^{0})	5	
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	6	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	6
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	6
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m ^{2}K ; Km ≤ 0,63 W/m ^{2}K	4	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m ^{2}K ; Km ≤ 0,56 W/m ^{2}K	6	6
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m ^{2}K ; Km ≤ 0,49 W/m ^{2}K	8	
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de **≥** 28 dBA	4	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	4
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	5
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	7
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	3
			37

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiencia

(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U $_{Mlim}$, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)

ANNEX D'EQUIPAMENT

Es presenta a continuació un inventari de tot el mobiliari fix, inclòs al projecte d'execució de l'edifici. Aquest projecte inclou certs elements de mobiliari fix com el moble de recepció, alguns accessoris de bany obligatoris, etc, però queda fora del present projecte el mobiliari mòbil propi de les activitats (taules, cadires, bancs, etc), que caldrà definir amb els corresponents agents municipals en un projecte apart (Projecte de mobiliari general, mobiliari esportiu i senyalètica).

La senyalètica de l'edifici, amb excepció de l'obligatòria de contra incendis i evacuació, tampoc està inclosa en aquest projecte i serà objecte d'un projecte específic.

A continuació es presenta un llistat del mobiliari inclòs a aquest projecte amb les quantitats projectades.

LLISTAT EQUIPAMENT

		Quantitats incl. a PROJECTE
	MOBILIARI I EQUIPAMENT FIXE	
E.01	Mostrador de recepció	1
E.02	Estanteria - armari recepció	1
E.03	Aparcament de Bicicletes - barres en U	12
	ACCESSORIS BANY	
E.04	Taulells aiguera, amb formació de forat, formació falda	34
E.05	Mirall (base x alçada)	34
E.06	Barra mural recta per a bany adaptat	2
E.07	Barra mural abatible simple per a bany adaptat	2
E.08	Barra mural abatible doble per a bany adaptat	7
E.09	Seient abatible de dutxa	8
E.10	Barres de suport dutxa adaptada	8
	MATERIAL ESPORTIU FIXE	
E.11	Predisposició per a recepció d'ancoratges de cortxeres	14
E.12	Predisposició per a recepció d'ancoratges de grues per accessibilitat a piscina	2
	SENYALÈTICA	
E.13	Senyalètica PCI, EVAC	incl. a INST.

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. OBJECTE
2. NORMATIVA D'APLICACIÓ
3. PLA D'ASSAIGS
4. PRESSUPOST
5. FITXES DE CONTROL

1. OBJECTE

El projecte contempla la construcció del Complex Esportiu amb piscina coberta CEM Riera Verda de Palau-Solità i Plegamans.

Consideracions de qualitat

D'acord amb el projecte i el Pla de control de Qualitat adjunt, es detallen a continuació els sistemes constructius i unitats d'obra més rellevants, així com els seus controls més significatius:

MOVIMENT DE TERRES

Es realitza el rebaix del soterrani, un cop executades les pantalles i el moviment de terres necessari per executar els murs de contenció, les sabates aïllades, riostres corregudes i llosa de fonaments.

Es contempla l'execució d'assaigs de compactació previs a l'execució de les soleres.

FONAMENTACIÓ

Es preveu l'execució de pantalles, murs de contenció, rases i pous de sabates aïllades i riostres corregudes.

Caldrà dur a terme els assaigs de control de formigó segons normativa vigent. Per a l'acer corrugat no será necessari realizar assaigs si l'acer subministrat a obra va acompanyada de la documentació corresponent i disposa de segell de qualitat.

Per executar les pantalles es realitzaran els controls d'integritat de pantalles (Assaig Cross-Hole) i inclinòmetres.

SISTEMA ESTRUCTURAL

L'estructura vertical està formada per pilars de formigó i acer, murs i nuclis de formigó i l'estructura horitzontal està formada per forjats i jàsseres de formigó, per forjats i bigues de fusta, creuetes d'acer , escales i solera de formigó.

Caldrà dur a terme els assaigs de control de formigó segons normativa vigent. Per a l'acer corrugat no será necessari realizar assaigs si l'acer subministrat a obra va acompanyada de la documentació corresponent i disposa de segell de qualitat.

Es realitzaran els assaigs i controls especificats en el pla de control en referència al control de soldadures i gruix de la pintura de protecció.

Per l'estructura de fusta, es realitzaran el control documental dels elements de fusta i en cas de ser necessari en obra es determinarà si s'ha de realitzar assajos.

SISTEMA D'ENVOLVENT

L'envolent està format per una combinació de tancaments ceràmics i revestiment mitjantçant safates metàl.liques, i una coberta invertida amb acabat de graves.Totes les fusteries dotades de vidres amb càmera d'aire i reixes metàl·liques en alguns casos.

Es realitzaran assaigs d'estanqueitat de façana i cobertes per garantir el compliment del CTE.

SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

Els elements divisioris interiors combinen diferents tipologies de tancaments de bloc de morter i/o de cartró-guix i de vidre emmollat.
Les portes i tancaments interiors, també combinen fusta, alumini i/o acer i HPL.

SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORTIZONTAL
Els paviments són específics en funció de la utilitat de cada espai. També es disposen sostres de cartró-guix, sostres d'alumini, amb plaques de silicat càlcic i amb acabat vinílic.
Per als paviments 'in situ' o acabats a obra, es duran a terme assaigs del pèndol per garantir el compliment del grau de llisacament segons CTE. Per als cel rasos, es contemplen proves de càrrega de les estructures de suport.

INSTAL·LACIONS
Les instal.lacions previstes, necessàries són les següents:

- Aparells d'elevació
- Sanejament
- Aigua
- Electricitat i il.luminació
- Climatització i ventilació
- Audiovisuals, veu i dades
- Protecció contra incendis
- Protecció i seguretat
- Sistemes de protecció contra el llamp.

Es preveuen jornades de control finals de l'execució de les diferents instal.lacions.

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garantitzen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.

Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.

Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document EDC de final d'obra (EDC = Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada).

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Control de qualitat de l'edificació.
Decret 375, de 01/12/1988 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 1086, 28/12/1988)
(Correccio errades: DOGC 1111 / 24/02/1989)

Control de qualitat dels materials i unitats d'obra.
Decret 77, de 04/03/1984 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 428, 25/04/1984)
* S'aprova el plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions. Ordre de 21 de març de 1984 (DOGC num. 493, 12/12/1984)

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.
Real Decreto 2200, de 28/12/1995 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 32, 06/02/1996) (Correccio errades: BOE 57 / 06/03/1996)
* Modifica el artículo 14 y las disposiciones transitorias del Real Decreto. Real decreto 411, de 21 de marzo de 1997 ; del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 100, 26/04/1997)
* Modifica. Real Decreto 338, de 19 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 84, 07/04/2010)

Us del registre de materials de l'Itec en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació.
Ordre, de 26/06/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2226, 05/07/1996)

Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ.
Ordre, de 12/07/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2267, 11/10/1996)

S'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents.
Ordre, de 18/03/1997 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2374, 18/04/1997)

Código Técnico de la Edificación
Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
(Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008)
*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)
*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)
*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)
*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)
* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).
* Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017 ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).
Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)
(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)
Se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Orden FOM 588, de 15/06/2017 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 149, 23/06/2017)

3. PLA D'ASSAIGS

- Llistat del Pla de Control de Qualitat
- Resum del Pla de Control de Qualitat

CEM RIERA VERDA
C. DE MARIA AURÈLIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
PROJECTE EXECUTIU

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	03	Sustentació de l'edifici
Apartat	01	Moviment de terres

P221F-A8IG Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 6 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 26) 4.355,775 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	5,00	32,02	160,10	Si	5	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	5,00	36,49	182,45	Si	5	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	5,00	48,40	242,00	Si	5	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	5,00	65,18	325,90	Si	5	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	5,00	122,16	610,80	Si	5	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	5,00	81,87	409,35	Si	5	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	5,00	43,59	217,95	Si	5	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	5,00	39,38	196,90	Si	5	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	5,00	89,50	447,50	Si	5	0,000	M3	1,0000	Estadístic

J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	5,00	105,20	526,00	Si	5	0,000	M3	1,0000	Estadístic

P2253-5479 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 30) 188,300 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	32,02	32,02		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,49	36,49		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	122,16	122,16		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,59	43,59		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	39,38	39,38		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	2,00	12,90	25,80		1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	20,00	13,79	275,80		5	200,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	2,00	137,93	275,86		1	450,000	M2	4,0000	Tram

Total	Moviment de terres 01.ON.03.01	4.235,23

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	01	Fonamentació
Sots Apartat	01	Sabates i riostres

P310-D51N Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 53) 20.094,919 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	94,98	94,98		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	73,05	73,05		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	20,73	20,73		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	32,67	32,67		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P312-IEOH Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 55) 209,296 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	9,00	114,62	1.031,58		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total	Sabates i riostres 01.ON.04.01.01	1.253,01

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	01	Fonamentació
Sots Apartat	02	Llosa fonaments

P3C0-3D8E Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 60) 2.583,865 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P3C5-IKXC Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 62) 30,240 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total	Llosa fonaments 01.ON.04.01.02	343,86

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	01	Fonamentació
Sots Apartat	03	Moduls Pantalles

P3GA-ZXT1 Perforació de pantalla en terreny compacte, de 45 cm de gruix i formigonat amb formigó HA-30/L / 20 / XC2 de consistència líquida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició XC2 (P - 71) 138,015 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	114,62	687,72		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J3V1A150	Muntatge de tub inclinomètric sobre parament vertical i fins a 25 m de profunditat, inclosa la part proporcional de maniguet d'unió, tapons de fons i cap d'injecció o fricció i sense incloure perforació ni pretub.	4,00	49,20	196,80	Si	4	0,000		1,0000	Tram

P3G1-3D3L Armadura per a pantalles AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 67) 9.722,600 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P3F0-D549 Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 64) 2.941,170 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P3F2-IEOC Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació (P - 66) 26,910 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total	Moduls Pantalles 01.ON.04.01.03	1.228,38

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	02	Sistema de contenció de terres
Sots Apartat	01	Murs contenció

P320-D6YB Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 56) 14.281,400 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	94,98	94,98		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	73,05	73,05		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	20,73	20,73		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	32,67	32,67		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P324-ZST2 Formigonament de murs de contenció, superiors a 3m i de 4 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie (P - 59) 176,625 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	114,62	687,72		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total	Murs contenció 01.ON.04.02.01	909,15

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	03	Estructura vertical (portant)
Sots Apartat	01	Pilars formigó

P4BE-FIVO Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 89) 13.470,000 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P4510-ILDM Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 80) 70,620 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total	Pilars formigó 01.ON.04.03.01	343,86

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	03	Estructura vertical (portant)
Sots Apartat	02	Pilars acer

P44C-DP1N Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 79) 4.898,938 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	3,00	19,07	57,21		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram

P446-DM8X Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 77) 261,635 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	1,00	19,07	19,07		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram

P7D6-ZST1 Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micres de imprimació i les capes i micres de pintura intumescent necessaries per assolir la RF de projecte (P - 163) 69,298 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	14,00	15,05	210,70		1	5,000	M	1,0000	Tram
Total	**Pilars acer 01.ON.04.03.02**			**1.672,68**						

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 04 Sistema estructural
Apartat 03 Estructura vertical (portant)
Sots Apartat 03 Murs i Nuclis Formigó

P4BC-43MU Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 88) 16.260,370 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	94,98	94,98		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	73,05	73,05	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	20,73	20,73	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	32,67	32,67	1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P4520-KKOQ Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 81) 150,450 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	114,62	687,72		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Murs i Nuclis Formigó 01.ON.04.03.03**			**909,15**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	04	Estructures horitzontal
Sots Apartat	01	Forjats formigó

P4B8-D6QK Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 87) 92.601,695 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	4,00	94,98	379,92		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	4,00	73,05	292,20	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	4,00	20,73	82,92	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	4,00	32,67	130,68	1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P45C1-MY45 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 85) 956,250 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	30,00	114,62	3.438,60		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4520-M8SI Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 82) 37,144 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Forjats formigó 01.ON.04.04.01**			**4.668,18**						

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 04 Sistema estructural

Apartat 04 Estructures horitzontal
Sots Apartat 02 Jasserers de formigó

P4B3-FJX5 Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 86) 2.584,305 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P4537-ZST1 Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 83) 30,681 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Jasserers de formigó 01.ON.04.04.02**			**343,86**						

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 04 Sistema estructural

Apartat 04 Estructures horitzontal
Sots Apartat 03 Forjats fusta

P442-DG0G Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs p. p. d'ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, soldades a taller cada 40cm. i d'una llargada de 30cm (P - 76) 1.504,000 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	1,00	19,07	19,07		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram

P7D6-ZST1 Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micres de imprimació i les capes i micres de pintura intumescent necessaries per assolir la RF de projecte (P - 163) 39,000 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	8,00	15,05	120,40		1	5,000	M	1,0000	Tram
Total	**Forjats fusta 01.ON.04.04.03**			**832,32**						

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 04 Sistema estructural

Apartat	04	Estructures horitzontal
Sots Apartat	04	Bigues i biguetes fusta

P430-6UIM Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntada sobre suports (P - 73) — 20,300 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV3A304	Jornada o fracció de proves d'estanquitat i lliure dilatació de les xarxes de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global

P437-4S9U Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i col·locat a l'obra (P - 74) — 791,700 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	1,00	19,07	19,07		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram
Total	**Bigues i biguetes fusta 01.ON.04.04.04**			**705,05**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	04	Estructures horitzontal
Sots Apartat	06	Creuetes d'Acer

P446-DMBR Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 78) — 1.800,000 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	1,00	19,07	19,07		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	692,85	692,85		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
Total	**Creuetes d'Acer 01.ON.04.04.06**			**711,92**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	05	Escales

P4B8-D6QK Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 87) 855,736 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P45C1-JAN7 Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (P - 84) 9,097 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Escales 01.ON.04.05**			**343,86**						

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 05 Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat 01 Façanes

P6180-W3X4 Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals. (P - 122) 568,200 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	1,00	488,26	488,26		1	1.000,000	M2	0,0290	Tram

Total	**Façanes 01.ON.05.01**	**488,26**

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	02	Fusteria exterior

PAB1-61X3 Tancament exterior d'acer V01, format per porta dues fulles corredisses inferiors i una fulla fixa superior, tipus Jansen o equivalent, per un buit d'obra aproximat de 165x110 cm a confirmar en obra, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulles de vidre formades per bastigi amb galze per a vidre de 6 mm.
Perfileria d'acer tipus Jansen equivalent, amb trencament de pont tèrmic, amb perfils d'acer de qualitat 0242/S250GD+ZF100RA-O segons norma UNE EN 103446, perfils laminats en fred, de 1.5 mm de grui i 60 mm de profunditat, amb tractament Sendzimir superficial de 50 a 150 micrres segons norma UNE 37508, acabat anoditzat color a definir per la DF.
Inclou premarcs, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, ferratges, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari.
Element complet segons plànol de detall. Mida total 165x110 cm. (P - 237) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	3,00	488,26	1.464,78	Si	3	0,000		1,0000	Estadístic
Total	**Fusteria exterior 01.ON.05.02**			**1.464,78**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	04	Cobertes
Sots Apartat	01	Coberta general

P712-DXE2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 145) 1.602,480 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	526,19	526,19	1	0,000	Nul	1,0000	Tram

P7Z9-DQWD Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 167) 344,640 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	526,19	526,19		1	0,000	Nul	1,0000	Tram

P5ZH0-10LTC Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 117) 18,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	1,00	548,17	548,17		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	1,00	548,17	548,17		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	1,00	548,17	548,17		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	1,00	548,17	548,17		1	0,000		1,0000	Global

P6180-W3X4 Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals. (P - 122) 52,220 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	1,00	488,26	488,26		1	1.000,000	M2	0,0290	Tram
Total	**Coberta general 01.ON.05.04.01**			**3.733,32**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	04	Cobertes
Sots Apartat	02	Coberta piscina

P721-5QI2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 146) 593,550 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	526,19	526,19		1	0,000	Nul	1,0000	Tram

P7Z9-DQWE Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, amb acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 168) 126,080 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	526,19	526,19		1	0,000	Nul	1,0000	Tram

Total	Coberta piscina 01.ON.05.04.02	1.052,38

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	04	Cobertes
Sots Apartat	03	Coberta gespa

P712-DXE2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 145) 119,400 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	526,19	526,19		1	0,000	Nul	1,0000	Tram

P7Z9-DQWD Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 167) 48,480 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	526,19	526,19		1	0,000	Nul	1,0000	Tram

P5ZH0-10LXU Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 118) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
Total	**Coberta gespa 01.ON.05.04.03**			**1.052,38**				

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	04	Cobertes
Sots Apartat	04	Coberta tècnica

P712-DXE2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 145) 86,350 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	526,19	526,19		1	0,000	Nul	1,0000	Tram

P7Z9-DQWD Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 167) 33,760 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	526,19	526,19		1	0,000	Nul	1,0000	Tram

P5ZH0-10LXU Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 118) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Coberta tècnica 01.ON.05.04.04**			**1.052,38**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	01	Compartimentació interior vertical i acabats inter
Sots Apartat	03	Serralleria interior

PB11-DIZJ Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 304) 14,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X6602	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	59,13	59,13		1	100,000	M	1,0000	Estadístic

J89XA102	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	142,96	142,96	1	100,000	M	1,0000	Estadístic
JB121600	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	1,00	101,90	101,90	1	100,000	M	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBV2A101	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238	1,00	504,09	504,09		1	100,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**Serralleria interior 01.ON.06.01.03**			**808,08**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	01	Compartimentació interior vertical i acabats inter
Sots Apartat	05	Vas piscina

P782-.61X1 Subministre i col·locació de d'impermeabilització de piscina amb morter impermeable i super flexible amb Impertot gris i banda impermeable 120/70 de la casa Fixcer o equivalent. (P - 147) 408,000 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	526,19	526,19		1	0,000	Nul	1,0000	Tram

P782-.61X3 Impermeabilització de canal desbordant amb morter impermeable i super-flexible Impertot gris de la casa Fixcer o equivalent. (P - 148) 104,500 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	526,19	526,19	1	0,000	Nul	1,0000	Tram
Total	**Vas piscina 01.ON.06.01.05**			**1.052,38**					

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	02	Compartimentació interior horitzontal i acabats in
Sots Apartat	01	Paviments

P9C2-D4A0 Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens (P - 219) 293,515 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	548,17	548,17		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram

P9C2-D4X1 Franja de 40 cm d'amplada de paviment de terratzo tàctil, per senyalització d'encaminament, de gra micrograa, peces de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens (P - 220) 61,700 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	548,17	548,17		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram

P9PA-4YX1 Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, tipus IQ Surface de Tarkett o equivalent, diferents colors a escollir per la DF. Inclou formació de remunta perimetral amb el mateix material, de 25 cm d'alçada. (P - 227) 1.185,950 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	2,00	90,65	181,30	1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

P9P5-HCHY Paviment flotant de PVC homogeni en rotlle, classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm sobre làmina base de viníl estabilitzat amb fibra de vidre col.locada no adherida. (P - 226) 640,388 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	90,65	90,65		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

P9PA-H8X1 Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, tipus Eminent de Tarkett o equivalent, diferents colors a escollir per la DF. Inclou formació de remunta perimetral per formació de sòcol amb el mateix material, de 25 cm d'alçada. (P - 228) 203,950 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	90,65	90,65		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

P9VD-DRV2 Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 233) 78,400 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	90,65	90,65		1	1.000,000	M2	0,3000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	548,17	548,17		1	1.000,000	M2	0,3000	Tram
Total	**Paviments 01.ON.06.02.01**			**2.097,76**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	02	Compartimentació interior horitzontal i acabats in
Sots Apartat	02	Sostres

P846-9JX2 Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius. (P - 184) 618,680 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	86,60	86,60		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

P846-9JX3 Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius. (P - 185) 374,660 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	86,60	86,60		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

P846-9JX1 Cel ras de placa de guix laminat perforat, placa de guix laminat de tipus especial perforada amb perforació tipus agrupada i vel, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons la norma UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1, d0, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou vel acústic, part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius. (P - 183) 216,350 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	86,60	86,60		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

P7D5-EQG7 Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3 (P - 162) 24,000 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	86,60	86,60		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

P84J-9JX1 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius. (P - 187) 27,980 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	86,60	86,60		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

P847-48X1 Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell rectangular, de 30 mm d'amplària i 70 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició vertical, separades 30 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre (P - 186) 66,240 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	86,60	86,60		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
Total	**Sostres 01.ON.06.02.02**			**519,60**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	02	Ascensors

PL60-3UXX Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 3 parades (6 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana (P - 591) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JLV39C07	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Ascensors 01.ON.07.02**			**685,98**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	03	Instal·lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	01	Escomeses

PJ02-JE01 Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada , degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, reomplert lateral compactant i reomplert posterior amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'aixecament del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm. (P - 549) 60,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Escomeses 01.ON.07.03.01**			**685,98**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	03	Instal·lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	04	Griferies

PJ216-ZRTP Aixeta mescladora termostàtica marca PRESTO o equivalent, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´. Inclou sistema de buidat automàtic per a prevenció de legionel·la. (P - 559) 0,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.

Total	Griferies 01.ON.07.03.04	0,00

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	01	Climatització
Título 6	01	Equips

PED2-JE04 Unitat exterior d'expansió directa tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 3 tubs, de les següents característiques: 1,000 u

- Marca LG sistema Multi V
- Model ARUM300LTE6
- Potència tèrmica de 84 KW en fred y 94,50 KW en calor.

Instal·lada i funcionant. (P - 372)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global

Total	Equips 01.ON.07.05.01.01	685,98

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	02	Producció d'aigua calenta
Título 6	01	Equips

PEH1-JC11 Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 105 a 120 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 30 a 35 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, col.locada — 1,000 u

Marca ZODIAC
Model Z950 (120)
Potència tèrmica 120kW.

Característiques:

* Potència calorífica (temp. aire 15ºC): 110.500 W
* Potència absorvida: 23.900 W
* Cabal d'aigua (m3/h): 50-60 m3/h
* Tensió alimentació: 380/3/50Hz
* Dimensions: 2400x1200x1700mm.
* Pes 500 kg

Instal·lada i funcionant. (P - 380)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Total	**Equips 01.ON.07.05.02.01**	**0,00**

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	06	Sistemes de ventilació i extracció específics

PEM6-B660 Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte (P - 407) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Sistemes de ventilació i extracció específics 01.ON.(**			**1.371,96**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	08	Instal·lacions elèctriques
Sots Apartat	01	Escomesa

PG19-DGJ8 Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 491) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Escomesa 01.ON.07.08.01**			**0,00**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	09	Instal·lacions d'enllumenat

PH13-JE51 Instal·lació d'il·luminació interior de l'edifici formada per les següents lluminàries decoratives amb regulació DALI, marca DISANO o equivalent. Distribució i tipologíes segons plànols. Formada pels següents elements: 1,000 u

Planta primera:

- 9 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 6m
- 6 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 7m
- 3 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 5m
- 5 ut model dorno 966 led 56w cld dali grigio
- 10 ut model ecolex 3 led 1729 21w 4k cld celldd bia
- 6 ut model ispot 1 com 1680 led 8w 3k clddd bla
- 4 model slim lex 4 1693 18w 4k cld-d-d bia
- 14 ut. model 1887 led 211w cld dali grafite x piscine
- 2 ut. pastilla 0425 24w 4k cld blanco
- 11 ut. model striscia led 4851 120 led mt 4k ip20 l=5
- 28 m. perfil d 0122 de techo opal
- 56 ut. suspension simple 2518 niquel
- 5 ut. driver strisce led 907 180w 24v dali
- 2 ut. driver strisce led 907 75w 24v cld dali

Planta baixa:

- 8 ut. pastilla 0425 24w 4k cld blanco
- 18 ut. model slim lex 4 1693 18w 4k cld-d-d bia
- 75 ut. model ecolex 3 led 1729 21w 4k cld celldd bia
- 10 ut. model ispot 1 com 1680 led 8w 3k clddd bla
- 18 ut. model jet 180 656 led 32w 4k cld-d-d blanco
- 4 ut. model madrid a 6632 led 30w cld dali bianco
- 13 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 4m
- 2 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 3m
- 4 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 2m
- 4 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 2m
- 4 ut model dorno 966 led 42w cld dali grigio
- 2 ut. model dorno 966 led 56w cld dali grigio
- 2 ut. model dorno 966 led 56w cld dali grigio 2915mm
- 26 ut. model striscia led 4851 120 led mt 4k ip20 l=5
- 63 m. perfil d 0122 de techo opal
- 50 m. suspension simple 2518 niquel
- 6 ut. driver strisce led 907 180w 24v dali
- 13 ut. driver strisce led 907 75w 24v cld dali
- 3 ut. sensor mixto de movimiento y luminosidad, con regulador de intensidad

S'inclou p.p. d'accessoris i petit material per al muntatge i connexionat, en muntatge encastat o superficial, segons plànols. (P - 542)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lacions d'enllumenat 01.ON.07.09**			**0,00**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	10	Sistemes de producció d'energies renovables

Sots Apartat 01 Equips

PGE5-ZOHI Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 470 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència del 21,2%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 10 o 30º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat. Inclou estructura de soportació del mòdul fotovoltaic i llastrat de la mateixa. 108,000 u

Marca: JASOLAR
Model: JAM72S20-470/MR

Tot inclòs. (P - 540)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVEEE01	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent.	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Equips 01.ON.07.10.01**			**685,98**						

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat 11 TIC-Tecnologies de la Informació
Sots Apartat 01 Infraestructura de telecomunicacions

PP45-667O Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat (P - 638) 40,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global

JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98	1	0,000	1,0000	Global
Total	**Infraestructura de telecomunicacions 01.ON.07.11.0**			**1.371,96**				

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	12	Instal. tecnològiques: audiovisuals i lumíniques

PP3B-C5AG Pupitre microfónico de sobremesa, conexión por cable, gong de 4 tonos seleccionable, con prioridad de avisos, con alimentación eléctrica local o remota, colocado (P - 636) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal. tecnològiques: audiovisuals i lumíniques 01.**			**0,00**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	13	Instal·lacions de protecció contra incendis
Sots Apartat	01	Escomeses

PJ02-JC20 Connexió a la xarxa municipal de subministrament d'aigua mitjançant escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la connexió de servei i la xarxa; clau de tall d'esfera de diàmetre amb comandament de quadradet col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20 /P/20/X0 de 15 cm de gruix. Fins i tot formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. S'inclouen taxes de connexió a abonar a la companyia. (P - 547) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Escomeses 01.ON.07.13.01**			**0,00**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	14	Sistemes de protecció contra el llamp

PG3B-E7DP Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 526) 20,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Sistemes de protecció contra el llamp 01.ON.07.14**			**685,98**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	15	Altres instal·lacions de protecció i seguretat
Sots Apartat	01	Intrusió i seguretat

PMD2-4VC1 Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 15 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat (P - 602) 30,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMVD9E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Intrusió i seguretat 01.ON.07.15.01**			**685,98**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	19	Addicionals
Sots Apartat	04	Evacuació d'aigües

PJ71-ZE01 Subministrament i muntatge d'equip de depuració d'aigües grises marca GEP model GWM 2, amb una capacitat màxima de depuració de 2500 litres/dia d'aigües poc contaminades procedents de dutxes, rentamans mitjançant la tecnologia de biomembranes submergides. Inclou dipòsit de recollida d'aigua, dipòsit biorreactor de membrana, dipòsit d'aigua neta, bombes de ventilació i difusors de membrana, bombes submergides per al transport d'aigua entre dipòsits, mòdul de filtres, quadre de control per a la regulació de diferents passos de la depuració i grup de pressió doble model GDB Roma 5.6T amb vas de 80 litres per alimentar inodors. 1,000 u

Inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i conexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 0)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV7970A	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell minim, boia alarma i altres)	1,00	685,98	685,98		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Evacuació d'aigües 01.ON.07.19.04**			**685,98**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	01	Moviment de terres

P221F-A8IZ Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 27) 864,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	25,00	32,02	800,50	Si	25	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	25,00	36,49	912,25	Si	25	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	25,00	48,40	1.210,00	Si	25	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	25,00	65,18	1.629,50	Si	25	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	25,00	122,16	3.054,00	Si	25	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	25,00	81,87	2.046,75	Si	25	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	25,00	43,59	1.089,75	Si	25	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	25,00	39,38	984,50	Si	25	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	25,00	89,50	2.237,50	Si	25	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	25,00	105,20	2.630,00	Si	25	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Total	Moviment de terres 01.ON.09.01	16.594,75

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	02	Estructures
Sots Apartat	02	Llosa Fonaments

P3C0-3D8E Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 60) 10.789,250 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P3C5-JVNK Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 63) 135,540 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	114,62	687,72		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total	Llosa Fonaments 01.ON.09.02.02	687,72

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	02	Estructures
Sots Apartat	03	Murs Contenció

P320-D6YB Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 56) 6.718,470 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P324-ZST1 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 - XD2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb cubilot (P - 58) 63,400 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total	Murs Contenció 01.ON.09.02.03	343,86

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	02	Estructures
Sots Apartat	05	Forjat de Formigó

P4B8-D6QK Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 87) 1.064,490 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P45C1-MY45 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 85) 12,950 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total	**Forjat de Formigó 01.ON.09.02.05**	**343,86**

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	03	Ferms i pavimentació

P93M-I6MY Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 217) 45,500 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	0,1545	Tram

Total	**Ferms i pavimentació 01.ON.09.03**	**343,86**

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	08	Piscines

P782-.61X1 Subministre i col·locació de d'impermeabilització de piscina amb morter impermeable i super flexible amb Impertot gris i banda impermeable 120/70 de la casa Fixcer o equivalent. (P - 147) 570,520 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	526,19	526,19		1	0,000	Nul	1,0000	Tram

P782-.61X3 Impermeabilització de canal desbordant amb morter impermeable i super-flexible Impertot gris de la casa Fixcer o equivalent. (P - 148) 131,120 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	526,19	526,19		1	0,000	Nul	1,0000	Tram
Total	**Piscines 01.ON.09.08**			**1.052,38**						

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 10 Espais exteriors
Apartat 01 Fonaments

P310-D51N Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 53) 2.922,850 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P312-IEOH Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 55) 49,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Fonaments 01.ON.10.01**			**343,86**						

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 10 Espais exteriors
Apartat 02 Ferms i pavimentació

P9C2-D4X1 Franja de 40 cm d'amplada de paviment de terratzo tàctil, per senyalització d'encaminament, de gra microgra, peces de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens (P - 220) 61,800 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	548,17	548,17		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram

P93M-I6MY Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 217) 160,160 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	0,1545	Tram

Total	**Ferms i pavimentació 01.ON.10.02**	**892,03**

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	10	Espais exteriors
Apartat	04	Enllumenat

PH13-JE53 Instal·lació d'il·luminació exterior de l'edifici formada per les següents lluminàries decoratives amb regulació DALI, marca DISANO o equivalent. Distribució i tipologies segons plànols. Formada pels següents elements: 1,000 u

- 15 ut. lluminaria Domo 966 led 56w cld dali grigio
- 14 ut. lluminaria Minifloor 1883 led 13w cld inox.
- 9 ut. lluminaria Koala 2537 led 28w cld-d-d grey
- 9 ut. suport Jalon 119 negre
- 6 ut. lluminària Rodio 1897 led 196w cld-d-d graf.
- 3 ut. Columna con.c/base 1480, h=8000mm, grafito. Incl. perns d'anclatge.
- 6 ut. Suport columna per a crom 60 cincat.

S'inclou p.p. d'accessoris i petit material per al muntatge i connexionat, en muntatge encastat o superficial, segons plànols. (P - 543)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	857,48	857,48		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Enllumenat 01.ON.10.04**			**857,48**						

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	10	Espais exteriors

Apartat 05 Tancaments

P4E0-DAVK Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 96) 2.031,475 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P721-5QI2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 146) 31,700 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	526,19	526,19		1	0,000	Nul	1,0000	Tram
Total	**Tancaments 01.ON.10.05**			**526,19**						

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 10 Espais exteriors
Apartat 07 Addicionals

PJ71-ZERJ Instal·lació de recollida d'aigües pluvials formada per dipòsit amb filtre integrat marca REMOSA model DRP 10000F o equivalent, prefabricat en fibra de vidre de 10.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació. Tot inclòs i funcionant. (P - 578) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV7970A	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell minim, boia alarma i altres)	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Drenatge i clavegueram / Evacuació d'aigües 01.ON**			**0,00**						

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 6: Título 6					
Título 6	01.ON.07.03.03.01	Sistema de filtració	40.357,73	0,00	0,00
Título 6	01.ON.07.03.03.02	Recirculació	11.596,84	0,00	0,00
Título 6	01.ON.07.03.03.03	Omplert automàtic	4.137,84	0,00	0,00
Título 6	01.ON.07.03.03.04	Sistema de desinfecció i control	118.949,28	0,00	0,00
Título 6	01.ON.07.03.03.05	Sistema d'il·luminació	12.093,97	0,00	0,00
Título 6	01.ON.07.03.03.06	Distribució	25.366,34	0,00	0,00
Sots Apartat	**01.ON.07.03.03**	**Tractament d'aigua**	**212.502,00**	**0,00**	**0,00**
Título 6	01.ON.07.05.01.01	Equips	158.009,15	685,98	0,43
Título 6	01.ON.07.05.01.02	Distribució	42.934,59	0,00	0,00
Título 6	01.ON.07.05.01.03	Difusió d'aire	110.607,32	0,00	0,00
Sots Apartat	**01.ON.07.05.01**	**Climatització**	**311.551,06**	**685,98**	**0,22**
Título 6	01.ON.07.05.02.01	Equips	160.837,48	0,00	0,00
Título 6	01.ON.07.05.02.02	Hidràulica	9.598,33	0,00	0,00
Sots Apartat	**01.ON.07.05.02**	**Producció d'aigua calenta**	**170.435,81**	**0,00**	**0,00**
Título 6	01.ON.07.11.02.01	Equipament	3.226,85	0,00	0,00
Título 6	01.ON.07.11.02.02	Distribució	17.922,82	0,00	0,00
Título 6	01.ON.07.11.02.03	Punts de consum	3.168,49	0,00	0,00
Sots Apartat	**01.ON.07.11.02**	**Veu i dades**	**24.318,16**	**0,00**	**0,00**
Título 6	01.ON.07.17.01.01	Ventilació	1.706,10	0,00	0,00
Título 6	01.ON.07.17.01.02	Climatització	3.778,92	0,00	0,00
Título 6	01.ON.07.17.01.03	Producció ACS	13.588,98	0,00	0,00
Sots Apartat	**01.ON.07.17.01**	**Elements de camp**	**19.074,00**	**0,00**	**0,00**
			737.881,03	**685,98**	**0,09**
NIVELL 5: Sots Apartat					
Sots Apartat	01.ON.04.01.01	Sabates i riostres	87.707,46	1.253,01	1,43
Sots Apartat	01.ON.04.01.02	Llosa fonaments	11.505,49	343,86	2,99
Sots Apartat	01.ON.04.01.03	Moduls Pantalles	73.998,60	1.228,38	1,66
Apartat	**01.ON.04.01**	**Fonamentació**	**173.211,55**	**2.825,25**	**1,63**
Sots Apartat	01.ON.04.02.01	Murs contenció	84.765,70	909,15	1,07
Apartat	**01.ON.04.02**	**Sistema de contenció de terres**	**84.765,70**	**909,15**	**1,07**
Sots Apartat	01.ON.04.03.01	Pilars formigó	61.982,51	343,86	0,55
Sots Apartat	01.ON.04.03.02	Pilars acer	19.937,55	1.672,68	8,39
Sots Apartat	01.ON.04.03.03	Murs i Nuclis Formigó	107.202,92	909,15	0,85
Apartat	**01.ON.04.03**	**Estructura vertical (portant)**	**189.122,98**	**2.925,69**	**1,55**
Sots Apartat	01.ON.04.04.01	Forjats formigó	535.508,77	4.668,18	0,87
Sots Apartat	01.ON.04.04.02	Jasserers de formigó	21.570,68	343,86	1,59
Sots Apartat	01.ON.04.04.03	Forjats fusta	274.009,01	832,32	0,30
Sots Apartat	01.ON.04.04.04	Bigues i biguetes fusta	52.391,98	705,05	1,35
Sots Apartat	01.ON.04.04.06	Creuetes d'Acer	4.840,92	711,92	14,71
Apartat	**01.ON.04.04**	**Estructures horitzontal**	**888.321,36**	**7.261,33**	**0,82**
Sots Apartat	01.ON.05.04.01	Coberta general	224.663,30	3.733,32	1,66
Sots Apartat	01.ON.05.04.02	Coberta piscina	70.538,92	1.052,38	1,49
Sots Apartat	01.ON.05.04.03	Coberta gespa	23.727,21	1.052,38	4,44
Sots Apartat	01.ON.05.04.04	Coberta tècnica	13.570,51	1.052,38	7,75
Apartat	**01.ON.05.04**	**Cobertes**	**332.499,94**	**6.890,46**	**2,07**
Sots Apartat	01.ON.06.01.01	Divisòries interiors	183.395,22	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.06.01.02	Fusteria interior	83.806,13	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.06.01.03	Serralleria interior	45.369,04	808,08	1,78
Sots Apartat	01.ON.06.01.04	Acabats interiors	250.620,68	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.06.01.05	Vas piscina	102.056,47	1.052,38	1,03

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Apartat	**01.ON.06.01**	**Compartimentació interior vertical i acabats inter**	**665.247,54**	**1.860,46**	**0,28**
Sots Apartat	01.ON.06.02.01	Paviments	215.761,99	2.097,76	0,97
Sots Apartat	01.ON.06.02.02	Sostres	76.904,51	519,60	0,68
Sots Apartat	01.ON.06.02.06	Pintura	29.021,68	0,00	0,00
Apartat	**01.ON.06.02**	**Compartimentació interior horitzontal i acabats in**	**321.688,18**	**2.617,36**	**0,81**
Sots Apartat	01.ON.07.03.01	Escomeses	4.586,12	685,98	14,96
Sots Apartat	01.ON.07.03.02	Xarxa de distribució	47.059,10	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.03.03	Tractament d'aigua	212.502,00	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.03.04	Griferies	1.684,92	0,00	0,00
Apartat	**01.ON.07.03**	**Instal·lació de subministrament d'aigua**	**265.832,14**	**685,98**	**0,26**
Sots Apartat	01.ON.07.04.01	Aigües pluvials	53.302,88	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.04.02	Aigües fecals	42.570,32	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.04.03	Aigües grises	21.316,14	0,00	0,00
Apartat	**01.ON.07.04**	**Evacuació d'aigües**	**117.189,34**	**0,00**	**0,00**
Sots Apartat	01.ON.07.05.01	Climatització	311.551,06	685,98	0,22
Sots Apartat	01.ON.07.05.02	Producció d'aigua calenta	170.435,81	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.05.03	Protecció acústica	3.446,72	0,00	0,00
Apartat	**01.ON.07.05**	**Instal·lacions tèrmiques**	**485.433,59**	**685,98**	**0,14**
Sots Apartat	01.ON.07.08.01	Escomesa	9.161,41	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.08.02	Quadres i subquadres elèctrics	35.235,40	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.08.03	Instal·lació elèctrica interior	44.278,28	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.08.04	Punts de consum	9.398,61	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.08.05	Posta a terra	4.010,56	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.08.06	Grup electrògen	19.772,62	0,00	0,00
Apartat	**01.ON.07.08**	**Instal·lacions elèctriques**	**121.856,88**	**0,00**	**0,00**
Sots Apartat	01.ON.07.10.01	Equips	49.351,88	685,98	1,39
Sots Apartat	01.ON.07.10.02	Electricitat i control	7.711,37	0,00	0,00
Apartat	**01.ON.07.10**	**Sistemes de producció d'energies renovables**	**57.063,25**	**685,98**	**1,20**
Sots Apartat	01.ON.07.11.01	Infraestructura de telecomunicacions	6.011,87	1.371,96	22,82
Sots Apartat	01.ON.07.11.02	Veu i dades	24.318,16	0,00	0,00
Apartat	**01.ON.07.11**	**TIC-Tecnologies de la Informació**	**30.330,03**	**1.371,96**	**4,52**
Sots Apartat	01.ON.07.13.01	Escomeses	2.651,49	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.13.02	Protecció passiva	21.402,80	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.13.03	Protecció activa	22.386,27	0,00	0,00
Apartat	**01.ON.07.13**	**Instal·lacions de protecció contra incendis**	**46.440,56**	**0,00**	**0,00**
Sots Apartat	01.ON.07.15.01	Intrusió i seguretat	11.013,87	685,98	6,23
Sots Apartat	01.ON.07.15.02	Control d'accessos	7.910,82	0,00	0,00
Apartat	**01.ON.07.15**	**Altres instal·lacions de protecció i seguretat**	**18.924,69**	**685,98**	**3,62**
Sots Apartat	01.ON.07.17.01	Elements de camp	19.074,00	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.17.02	Quadres de control	25.798,00	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.17.03	SCADA General	4.775,48	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.17.04	Enginyeria Sistema Gestió	23.520,65	0,00	0,00
Apartat	**01.ON.07.17**	**Control i gestió centralitzada de l'edifici**	**73.168,13**	**0,00**	**0,00**
Sots Apartat	01.ON.07.19.04	Evacuació d'aigües	23.845,48	685,98	2,88
Sots Apartat	01.ON.07.19.05	Instal·lacions tèrmiques	13.522,80	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.19.08	Equipament, mobiliari i senyalètica	55.629,48	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.19.13	Instal·lacions de protecció contra incendis	14.196,39	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.19.15	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	11.468,84	0,00	0,00
Apartat	**01.ON.07.19**	**Addicionals**	**118.662,99**	**685,98**	**0,58**
Sots Apartat	01.ON.09.02.02	Llosa Fonaments	49.067,92	687,72	1,40
Sots Apartat	01.ON.09.02.03	Murs Contenció	35.370,27	343,86	0,97
Sots Apartat	01.ON.09.02.05	Forjat de Formigó	6.897,74	343,86	4,99
Apartat	**01.ON.09.02**	**Estructures**	**91.335,93**	**1.375,44**	**1,51**
Sots Apartat	01.ON.09.05.01	Sistema de filtració	40.357,73	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.09.05.02	Recirculació	20.915,54	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.09.05.03	Omplert automàtic	8.275,69	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.09.05.04	Sistema de desinfecció i control	118.949,28	0,00	0,00

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Sots Apartat	01.ON.09.05.05	Sistema d'il·luminació	12.093,97	0,00	0,00
Sots Apartat	01.ON.09.05.06	Equipament	51.364,18	0,00	0,00
Apartat	**01.ON.09.05**	**Tractament d'aigua**	**251.956,39**	**0,00**	**0,00**
Sots Apartat	01.ON.10.07.04	Drenatge i clavegueram / Evacuació d'aigües	8.455,37	0,00	0,00
Apartat	**01.ON.10.07**	**Addicionals**	**8.455,37**	**0,00**	**0,00**
			4.341.506,54	**31.467,00**	**0,72**

NIVELL 4: Apartat

Apartat	01.ON.03.01	Moviment de terres	61.765,93	4.235,23	6,86
Sots Capítol	**01.ON.03**	**Sustentació de l'edifici**	**61.765,93**	**4.235,23**	**6,86**
Apartat	01.ON.04.01	Fonamentació	173.211,55	2.825,25	1,63
Apartat	01.ON.04.02	Sistema de contenció de terres	84.765,70	909,15	1,07
Apartat	01.ON.04.03	Estructura vertical (portant)	189.122,98	2.925,69	1,55
Apartat	01.ON.04.04	Estructures horitzontal	888.321,36	7.261,33	0,82
Apartat	01.ON.04.05	Escales	8.095,21	343,86	4,25
Apartat	01.ON.04.06	Solera	80.116,68	0,00	0,00
Sots Capítol	**01.ON.04**	**Sistema estructural**	**1.423.633,48**	**14.265,28**	**1,00**
Apartat	01.ON.05.01	Façanes	193.721,17	488,26	0,25
Apartat	01.ON.05.02	Fusteria exterior	368.531,96	1.464,78	0,40
Apartat	01.ON.05.04	Cobertes	332.499,94	6.890,46	2,07
Sots Capítol	**01.ON.05**	**Sistema envolvent i acabats exteriors**	**894.753,07**	**8.843,50**	**0,99**
Apartat	01.ON.06.01	Compartimentació interior vertical i acabats inter	665.247,54	1.860,46	0,28
Apartat	01.ON.06.02	Compartimentació interior horitzontal i acabats in	321.688,18	2.617,36	0,81
Sots Capítol	**01.ON.06**	**Sistema de compartimentació i acabats interiors**	**986.935,72**	**4.477,82**	**0,45**
Apartat	01.ON.07.01	General	9.520,00	0,00	0,00
Apartat	01.ON.07.02	Ascensors	28.237,03	685,98	2,43
Apartat	01.ON.07.03	Instal·lació de subministrament d'aigua	265.832,14	685,98	0,26
Apartat	01.ON.07.04	Evacuació d'aigües	117.189,34	0,00	0,00
Apartat	01.ON.07.05	Instal·lacions tèrmiques	485.433,59	685,98	0,14
Apartat	01.ON.07.06	Sistemes de ventilació i extracció específics	39.333,07	1.371,96	3,49
Apartat	01.ON.07.08	Instal·lacions elèctriques	121.856,88	0,00	0,00
Apartat	01.ON.07.09	Instal·lacions d'enllumenat	45.208,45	0,00	0,00
Apartat	01.ON.07.10	Sistemes de producció d'energies renovables	57.063,25	685,98	1,20
Apartat	01.ON.07.11	TIC-Tecnologies de la Informació	30.330,03	1.371,96	4,52
Apartat	01.ON.07.12	Instal. tecnològiques: audiovisuals i lumíniques	15.468,58	0,00	0,00
Apartat	01.ON.07.13	Instal·lacions de protecció contra incendis	46.440,56	0,00	0,00
Apartat	01.ON.07.14	Sistemes de protecció contra el llamp	5.552,04	685,98	12,36
Apartat	01.ON.07.15	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	18.924,69	685,98	3,62
Apartat	01.ON.07.17	Control i gestió centralitzada de l'edifici	73.168,13	0,00	0,00
Apartat	01.ON.07.18	Ajudes	29.750,00	0,00	0,00
Apartat	01.ON.07.19	Addicionals	118.662,99	685,98	0,58
Sots Capítol	**01.ON.07**	**Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve**	**1.507.970,77**	**7.545,78**	**0,50**
Apartat	01.ON.08.01	Sanitaris i aixetes	57.436,10	0,00	0,00
Apartat	01.ON.08.02	Equipament fix i mobiliari	19.988,51	0,00	0,00
Apartat	01.ON.08.03	Senyalètica	5.194,56	0,00	0,00
Apartat	01.ON.08.04	Equipament piscina	51.364,18	0,00	0,00
Apartat	01.ON.08.05	Altres	61.238,49	0,00	0,00
Sots Capítol	**01.ON.08**	**Equipament, mobiliari i senyalètica**	**195.221,84**	**0,00**	**0,00**
Apartat	01.ON.09.01	Moviment de terres	4.718,45	16.594,75	351,70
Apartat	01.ON.09.02	Estructures	91.335,93	1.375,44	1,51
Apartat	01.ON.09.03	Ferms i pavimentació	5.518,04	343,86	6,23
Apartat	01.ON.09.04	Jardineria	64.101,30	0,00	0,00
Apartat	01.ON.09.05	Tractament d'aigua	251.956,39	0,00	0,00
Apartat	01.ON.09.08	Piscines	138.651,84	1.052,38	0,76

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Apartat	01.ON.09.09	Equipament piscines	51.364,18	0,00	0,00
Sots Capítol	**01.ON.09**	**Piscina exterior i solàrium**	**607.646,13**	**19.366,43**	**3,19**
Apartat	01.ON.10.01	Fonaments	24.004,30	343,86	1,43
Apartat	01.ON.10.02	Ferms i pavimentació	87.200,07	892,03	1,02
Apartat	01.ON.10.03	Jardineria	42.715,18	0,00	0,00
Apartat	01.ON.10.04	Enllumenat	26.664,26	857,48	3,22
Apartat	01.ON.10.05	Tancaments	40.635,83	526,19	1,29
Apartat	01.ON.10.06	Reg	1.858,76	0,00	0,00
Apartat	01.ON.10.07	Addicionals	8.455,37	0,00	0,00
Sots Capítol	**01.ON.10**	**Espais exteriors**	**231.533,77**	**2.619,56**	**1,13**
Apartat	01.ON.11.02	Residus d'excavació	197.697,53	0,00	0,00
Apartat	01.ON.11.03	Residus de construcció	24.834,41	0,00	0,00
Sots Capítol	**01.ON.11**	**Gestió de residus**	**222.531,94**	**0,00**	**0,00**
			6.131.992,65	**61.353,60**	**1,00**

NIVELL 3: Sots Capítol

Sots Capítol	01.ON.03	Sustentació de l'edifici	61.765,93	4.235,23	6,86
Sots Capítol	01.ON.04	Sistema estructural	1.423.633,48	14.265,28	1,00
Sots Capítol	01.ON.05	Sistema envolvent i acabats exteriors	894.753,07	8.843,50	0,99
Sots Capítol	01.ON.06	Sistema de compartimentació i acabats interiors	986.935,72	4.477,82	0,45
Sots Capítol	01.ON.07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve	1.507.970,77	7.545,78	0,50
Sots Capítol	01.ON.08	Equipament, mobiliari i senyalètica	195.221,84	0,00	0,00
Sots Capítol	01.ON.09	Piscina exterior i solàrium	607.646,13	19.366,43	3,19
Sots Capítol	01.ON.10	Espais exteriors	231.533,77	2.619,56	1,13
Sots Capítol	01.ON.11	Gestió de residus	222.531,94	0,00	0,00
Sots Capítol	01.ON.12	Seguretat i Salut	102.023,42	0,00	0,00
Capítol	**01.ON**	**OBRA NOVA**	**6.234.016,07**	**61.353,60**	**0,98**
			6.234.016,07	**61.353,60**	**0,98**

NIVELL 2: Capítol

Capítol	01.ON	OBRA NOVA	6.234.016,07	61.353,60	0,98
Obra	**01**	**CEM RIERA VERDA**	**6.234.016,07**	**61.353,60**	**0,98**
			6.234.016,07	**61.353,60**	**0,98**

NIVELL 1: Obra

Obra	01	CEM RIERA VERDA	6.234.016,07	61.353,60	0,98
Obra	**01**		**6.234.016,07**	**61.353,60**	**0,98**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

4. PRESSUPOST

- Pressupost
- Resum d’imports
- Últim full

PRESSUPOST

* Data: 30/07/24 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	03	Sustentació de l'edifici
Apartat	01	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	36,49	6,000	218,94
2	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 5)	122,16	6,000	732,96
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	65,18	6,000	391,08
4	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	48,40	5,000	242,00
5	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 16)	137,93	2,000	275,86
6	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 15)	13,79	20,000	275,80
7	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,90	2,000	25,80
8	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	39,38	6,000	236,28
9	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	43,59	6,000	261,54
10	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	32,02	6,000	192,12
11	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 18)	105,20	5,000	526,00
12	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 17)	89,50	5,000	447,50
13	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	81,87	5,000	409,35

TOTAL Apartat **01.ON.03.01** **4.235,23**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	01	Fonamentació
Sots Apartat	01	Sabates i riostres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	73,05	1,000	73,05
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	20,73	1,000	20,73
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	32,67	1,000	32,67
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	114,62	9,000	1.031,58

5	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	94,98	1,000	94,98

TOTAL Sots Apartat 01.ON.04.01.01 1.253,01

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	01	Fonamentació
Sots Apartat	02	Llosa fonaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	114,62	3,000	343,86
2	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	32,67	0,000	0,00
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	20,73	0,000	0,00
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	94,98	0,000	0,00
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	73,05	0,000	0,00

TOTAL Sots Apartat 01.ON.04.01.02 343,86

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	01	Fonamentació
Sots Apartat	03	Moduls Pantalles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	114,62	9,000	1.031,58
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	20,73	0,000	0,00
3	J3V1A150	U	Muntatge de tub inclinomètric sobre parament vertical i fins a 25 m de profunditat, inclosa la part proporcional de maniguet d'unió, tapons de fons i cap d'injecció o fricció i sense incloure perforació ni pretub. (P - 19)	49,20	4,000	196,80
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	94,98	0,000	0,00
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	73,05	0,000	0,00
6	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P -	32,67	0,000	0,00

13)

TOTAL Sots Apartat **01.ON.04.01.03** **1.228,38**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	02	Sistema de contenció de terres
Sots Apartat	01	Murs contenció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	73,05	1,000	73,05
2	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	32,67	1,000	32,67
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	20,73	1,000	20,73
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	114,62	6,000	687,72
5	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	94,98	1,000	94,98

TOTAL Sots Apartat **01.ON.04.02.01** **909,15**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	03	Estructura vertical (portant)
Sots Apartat	01	Pilars formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	73,05	0,000	0,00
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	114,62	3,000	343,86
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	20,73	0,000	0,00
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	94,98	0,000	0,00
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	32,67	0,000	0,00

TOTAL Sots Apartat **01.ON.04.03.01** **343,86**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	03	Estructura vertical (portant)
Sots Apartat	02	Pilars acer

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 26)	15,05	14,000	210,70
2	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 21)	692,85	2,000	1.385,70
3	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural (P - 20)	19,07	4,000	76,28

TOTAL Sots Apartat **01.ON.04.03.02** **1.672,68**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	03	Estructura vertical (portant)
Sots Apartat	03	Murs i Nuclis Formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	94,98	1,000	94,98
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	20,73	1,000	20,73
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	32,67	1,000	32,67
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	114,62	6,000	687,72
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	73,05	1,000	73,05

TOTAL Sots Apartat **01.ON.04.03.03** **909,15**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	04	Estructures horitzontal
Sots Apartat	01	Forjats formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN	114,62	33,000	3.782,46

			12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)			
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	94,98	4,000	379,92
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	73,05	4,000	292,20
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	20,73	4,000	82,92
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	32,67	4,000	130,68

TOTAL Sots Apartat **01.ON.04.04.01** **4.668,18**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	04	Estructures horitzontal
Sots Apartat	02	Jasserers de formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	114,62	3,000	343,86
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	94,98	0,000	0,00
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	73,05	0,000	0,00
4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	32,67	0,000	0,00
5	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	20,73	0,000	0,00

TOTAL Sots Apartat **01.ON.04.04.02** **343,86**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	04	Estructures horitzontal
Sots Apartat	03	Forjats fusta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 26)	15,05	8,000	120,40
2	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural (P - 20)	19,07	1,000	19,07
3	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO	692,85	1,000	692,85

		17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 21)			

TOTAL Sots Apartat **01.ON.04.04.03** **832,32**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	04	Estructures horitzontal
Sots Apartat	04	Bigues i biguetes fusta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural (P - 20)	19,07	1,000	19,07
2	JEV3A304	U	Jornada o fracció de proves d'estanquitat i lliure dilatació de les xarxes de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 36)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Sots Apartat **01.ON.04.04.04** **705,05**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	04	Estructures horitzontal
Sots Apartat	06	Creuetes d'Acer

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 21)	692,85	1,000	692,85
2	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural (P - 20)	19,07	1,000	19,07

TOTAL Sots Apartat **01.ON.04.04.06** **711,92**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	05	Escales

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	20,73	0,000	0,00
2	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	32,67	0,000	0,00
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	73,05	0,000	0,00
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	94,98	0,000	0,00

5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	114,62	3,000	343,86

TOTAL Apartat 01.ON.04.05 **343,86**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	01	Façanes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 29)	488,26	1,000	488,26

TOTAL Apartat 01.ON.05.01 **488,26**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	02	Fusteria exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 29)	488,26	3,000	1.464,78

TOTAL Apartat 01.ON.05.02 **1.464,78**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	04	Cobertes
Sots Apartat	01	Coberta general

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV14215	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS (P - 35)	548,17	1,000	548,17
2	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS (P - 34)	548,17	1,000	548,17
3	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 33)	548,17	1,000	548,17
4	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 32)	548,17	1,000	548,17
5	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 22)	526,19	2,000	1.052,38
6	JAV11151	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 29)	488,26	1,000	488,26

TOTAL Sots Apartat **01.ON.05.04.01** **3.733,32**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	04	Cobertes
Sots Apartat	02	Coberta piscina

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 22)	526,19	2,000	1.052,38

TOTAL Sots Apartat **01.ON.05.04.02** **1.052,38**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	04	Cobertes
Sots Apartat	03	Coberta gespa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 22)	526,19	2,000	1.052,38
2	JDV14215	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS (P - 35)	548,17	0,000	0,00
3	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 32)	548,17	0,000	0,00
4	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS (P - 34)	548,17	0,000	0,00
5	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 33)	548,17	0,000	0,00

TOTAL Sots Apartat **01.ON.05.04.03** **1.052,38**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	04	Cobertes
Sots Apartat	04	Coberta tècnica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 22)	526,19	2,000	1.052,38
2	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 32)	548,17	0,000	0,00
3	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons	548,17	0,000	0,00

			(punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 33)			
4	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS (P - 34)	548,17	0,000	0,00
5	JDV14215	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS (P - 35)	548,17	0,000	0,00

TOTAL Sots Apartat **01.ON.05.04.04** **1.052,38**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	01	Compartimentació interior vertical i acabats inter
Sots Apartat	03	Serralleria interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 25)	142,96	1,000	142,96
2	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta (P - 30)	101,90	1,000	101,90
3	JBV2A101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238 (P - 31)	504,09	1,000	504,09
4	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 24)	59,13	1,000	59,13

TOTAL Sots Apartat **01.ON.06.01.03** **808,08**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	01	Compartimentació interior vertical i acabats inter
Sots Apartat	05	Vas piscina

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 22)	526,19	2,000	1.052,38

TOTAL Sots Apartat **01.ON.06.01.05** **1.052,38**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	02	Compartimentació interior horitzontal i acabats in
Sots Apartat	01	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 28)	548,17	3,000	1.644,51
2	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 27)	90,65	5,000	453,25

TOTAL	**Sots Apartat**	**01.ON.06.02.01**			**2.097,76**
Obra		01	Pressupost SSS		
Capítol		ON	OBRA NOVA		
Sots Capítol		06	Sistema de compartimentació i acabats interiors		
Apartat		02	Compartimentació interior horitzontal i acabats in		
Sots Apartat		02	Sostres		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 (P - 23)	86,60	6,000	519,60

TOTAL	**Sots Apartat**	**01.ON.06.02.02**			**519,60**
Obra		01	Pressupost SSS		
Capítol		ON	OBRA NOVA		
Sots Capítol		07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve		
Apartat		02	Ascensors		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JLV39C07	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 47)	685,98	1,000	685,98

TOTAL	**Apartat**	**01.ON.07.02**			**685,98**
Obra		01	Pressupost SSS		
Capítol		ON	OBRA NOVA		
Sots Capítol		07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve		
Apartat		03	Instal·lació de subministrament d'aigua		
Sots Apartat		01	Escomeses		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 45)	685,98	1,000	685,98

TOTAL	**Sots Apartat**	**01.ON.07.03.01**			**685,98**
Obra		01	Pressupost SSS		
Capítol		ON	OBRA NOVA		
Sots Capítol		07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve		
Apartat		03	Instal·lació de subministrament d'aigua		
Sots Apartat		04	Griferies		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV18302	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 43)	685,98	0,000	0,00

2	JJV19302	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos. (P - 44)	685,98	0,000	0,00

TOTAL Sots Apartat **01.ON.07.03.04** **0,00**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	01	Climatització
Título 6	01	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 37)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Título 6 **01.ON.07.05.01.01** **685,98**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	02	Producció d'aigua calenta
Título 6	01	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 37)	685,98	0,000	0,00

TOTAL Título 6 **01.ON.07.05.02.01** **0,00**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA

Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	06	Sistemes de ventilació i extracció específics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV7DA08	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 39)	685,98	1,000	685,98
2	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 38)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Apartat	**01.ON.07.06**	**1.371,96**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	08	Instal·lacions elèctriques
Sots Apartat	01	Escomesa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 40)	685,98	0,000	0,00

TOTAL Sots Apartat	**01.ON.07.08.01**	**0,00**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	09	Instal·lacions d'enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 42)	857,48	0,000	0,00

TOTAL Apartat	**01.ON.07.09**	**0,00**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA

Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	10	Sistemes de producció d'energies renovables
Sots Apartat	01	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGVEEE01	U	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent. (P - 41)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.10.01 685,98

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	11	TIC-Tecnologies de la Informació
Sots Apartat	01	Infraestructura de telecomunicacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV39D06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 49)	685,98	1,000	685,98
2	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 50)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.11.01 1.371,96

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	12	Instal. tecnològiques: audiovisuals i lumíniques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV39D06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 49)	685,98	0,000	0,00

TOTAL Apartat 01.ON.07.12 0,00

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	13	Instal·lacions de protecció contra incendis
Sots Apartat	01	Escomeses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 45)	685,98	0,000	0,00

TOTAL Sots Apartat **01.ON.07.13.01** **0,00**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	14	Sistemes de protecció contra el llamp

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 40)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Apartat **01.ON.07.14** **685,98**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	15	Altres instal·lacions de protecció i seguretat
Sots Apartat	01	Intrusió i seguretat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMVD9E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 48)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Sots Apartat **01.ON.07.15.01** **685,98**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	19	Addicionals
Sots Apartat	04	Evacuació d'aigües

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV7970A	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell minim, boia alarma i altres) (P - 46)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Sots Apartat **01.ON.07.19.04** **685,98**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium

Apartat 01 Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	32,02	25,000	800,50
2	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	36,49	25,000	912,25
3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	48,40	25,000	1.210,00
4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	65,18	25,000	1.629,50
5	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 5)	122,16	25,000	3.054,00
6	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	81,87	25,000	2.046,75
7	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	43,59	25,000	1.089,75
8	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 18)	105,20	25,000	2.630,00
9	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	39,38	25,000	984,50
10	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 17)	89,50	25,000	2.237,50

TOTAL Apartat **01.ON.09.01** **16.594,75**

Obra 01 Pressupost SSS
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 09 Piscina exterior i solàrium
Apartat 02 Estructures
Sots Apartat 02 Llosa Fonaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	32,67	0,000	0,00
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	94,98	0,000	0,00
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	73,05	0,000	0,00
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	20,73	0,000	0,00
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	114,62	6,000	687,72

TOTAL Sots Apartat **01.ON.09.02.02** **687,72**

Obra 01 Pressupost SSS
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 09 Piscina exterior i solàrium

Apartat	02	Estructures	
Sots Apartat	03	Murs Contenció	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	20,73	0,000	0,00
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	73,05	0,000	0,00
3	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	94,98	0,000	0,00
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	114,62	3,000	343,86
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	32,67	0,000	0,00

TOTAL	**Sots Apartat**	**01.ON.09.02.03**	**343,86**

Obra	01	Pressupost SSS	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium	
Apartat	02	Estructures	
Sots Apartat	05	Forjat de Formigó	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	20,73	0,000	0,00
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	94,98	0,000	0,00
3	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	114,62	3,000	343,86
4	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	73,05	0,000	0,00
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	32,67	0,000	0,00

TOTAL	**Sots Apartat**	**01.ON.09.02.05**	**343,86**

Obra	01	Pressupost SSS	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium	
Apartat	03	Ferms i pavimentació	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	114,62	3,000	343,86

TOTAL Apartat 01.ON.09.03 **343,86**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	08	Piscines

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 22)	526,19	2,000	1.052,38

TOTAL Apartat 01.ON.09.08 **1.052,38**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	10	Espais exteriors
Apartat	01	Fonaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	94,98	0,000	0,00
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	20,73	0,000	0,00
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	32,67	0,000	0,00
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	114,62	3,000	343,86
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	73,05	0,000	0,00

TOTAL Apartat 01.ON.10.01 **343,86**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	10	Espais exteriors
Apartat	02	Ferms i pavimentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	114,62	3,000	343,86

2	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 28)	548,17	1,000	548,17

TOTAL Apartat 01.ON.10.02 **892,03**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	10	Espais exteriors
Apartat	04	Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 42)	857,48	1,000	857,48

TOTAL Apartat 01.ON.10.04 **857,48**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	10	Espais exteriors
Apartat	05	Tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	20,73	0,000	0,00
2	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	32,67	0,000	0,00
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	73,05	0,000	0,00
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	94,98	0,000	0,00
5	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 22)	526,19	1,000	526,19

TOTAL Apartat 01.ON.10.05 **526,19**

Obra	01	Pressupost SSS
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	10	Espais exteriors
Apartat	07	Addicionals
Sots Apartat	04	Drenatge i clavegueram / Evacuació d'aigües

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV7970A	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent	685,98	0,000	0,00

		la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell minim, boia alarma i altres) (P - 46)		
TOTAL	**Sots Apartat**	**01.ON.10.07.04**		**0,00**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 30/07/24 Pàg.: 1

NIVELL 6 : Título 6			Import
Título 6	01.ON.07.03.03.01	Sistema de filtració	0,00
Título 6	01.ON.07.03.03.02	Recirculació	0,00
Título 6	01.ON.07.03.03.03	Omplert automàtic	0,00
Título 6	01.ON.07.03.03.04	Sistema de desinfecció i control	0,00
Título 6	01.ON.07.03.03.05	Sistema d'il·luminació	0,00
Título 6	01.ON.07.03.03.06	Distribució	0,00
Sots Apartat	**01.ON.07.03.03**	**Tractament d'aigua**	**0,00**
Título 6	01.ON.07.05.01.01	Equips	685,98
Título 6	01.ON.07.05.01.02	Distribució	0,00
Título 6	01.ON.07.05.01.03	Difusió d'aire	0,00
Sots Apartat	**01.ON.07.05.01**	**Climatització**	**685,98**
Título 6	01.ON.07.05.02.01	Equips	0,00
Título 6	01.ON.07.05.02.02	Hidràulica	0,00
Sots Apartat	**01.ON.07.05.02**	**Producció d'aigua calenta**	**0,00**
Título 6	01.ON.07.11.02.01	Equipament	0,00
Título 6	01.ON.07.11.02.02	Distribució	0,00
Título 6	01.ON.07.11.02.03	Punts de consum	0,00
Sots Apartat	**01.ON.07.11.02**	**Veu i dades**	**0,00**
Título 6	01.ON.07.17.01.01	Ventilació	0,00
Título 6	01.ON.07.17.01.02	Climatització	0,00
Título 6	01.ON.07.17.01.03	Producció ACS	0,00
Sots Apartat	**01.ON.07.17.01**	**Elements de camp**	**0,00**
			685,98

NIVELL 5 : Sots Apartat			Import
Sots Apartat	01.ON.04.01.01	Sabates i riostres	1.253,01
Sots Apartat	01.ON.04.01.02	Llosa fonaments	343,86
Sots Apartat	01.ON.04.01.03	Moduls Pantalles	1.228,38
Apartat	**01.ON.04.01**	**Fonamentació**	**2.825,25**
Sots Apartat	01.ON.04.02.01	Murs contenció	909,15
Apartat	**01.ON.04.02**	**Sistema de contenció de terres**	**909,15**
Sots Apartat	01.ON.04.03.01	Pilars formigó	343,86
Sots Apartat	01.ON.04.03.02	Pilars acer	1.672,68
Sots Apartat	01.ON.04.03.03	Murs i Nuclis Formigó	909,15
Apartat	**01.ON.04.03**	**Estructura vertical (portant)**	**2.925,69**
Sots Apartat	01.ON.04.04.01	Forjats formigó	4.668,18
Sots Apartat	01.ON.04.04.02	Jasserers de formigó	343,86
Sots Apartat	01.ON.04.04.03	Forjats fusta	832,32
Sots Apartat	01.ON.04.04.04	Bigues i biguetes fusta	705,05
Sots Apartat	01.ON.04.04.06	Creuetes d'Acer	711,92
Apartat	**01.ON.04.04**	**Estructures horitzontal**	**7.261,33**
Sots Apartat	01.ON.05.04.01	Coberta general	3.733,32
Sots Apartat	01.ON.05.04.02	Coberta piscina	1.052,38
Sots Apartat	01.ON.05.04.03	Coberta gespa	1.052,38
Sots Apartat	01.ON.05.04.04	Coberta tècnica	1.052,38
Apartat	**01.ON.05.04**	**Cobertes**	**6.890,46**
Sots Apartat	01.ON.06.01.01	Divisòries interiors	0,00
Sots Apartat	01.ON.06.01.02	Fusteria interior	0,00
Sots Apartat	01.ON.06.01.03	Serralleria interior	808,08
Sots Apartat	01.ON.06.01.04	Acabats interiors	0,00

RESUM DE PRESSUPOST

Sots Apartat	01.ON.06.01.05	Vas piscina	1.052,38
Apartat	**01.ON.06.01**	**Compartimentació interior vertical i acabats inter**	**1.860,46**
Sots Apartat	01.ON.06.02.01	Paviments	2.097,76
Sots Apartat	01.ON.06.02.02	Sostres	519,60
Sots Apartat	01.ON.06.02.06	Pintura	0,00
Apartat	**01.ON.06.02**	**Compartimentació interior horitzontal i acabats in**	**2.617,36**
Sots Apartat	01.ON.07.03.01	Escomeses	685,98
Sots Apartat	01.ON.07.03.02	Xarxa de distribució	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.03.03	Tractament d'aigua	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.03.04	Griferies	0,00
Apartat	**01.ON.07.03**	**Instal·lació de subministrament d'aigua**	**685,98**
Sots Apartat	01.ON.07.04.01	Aigües pluvials	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.04.02	Aigües fecals	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.04.03	Aigües grises	0,00
Apartat	**01.ON.07.04**	**Evacuació d'aigües**	**0,00**
Sots Apartat	01.ON.07.05.01	Climatització	685,98
Sots Apartat	01.ON.07.05.02	Producció d'aigua calenta	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.05.03	Protecció acústica	0,00
Apartat	**01.ON.07.05**	**Instal·lacions tèrmiques**	**685,98**
Sots Apartat	01.ON.07.08.01	Escomesa	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.08.02	Quadres i subquadres elèctrics	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.08.03	Instal·lació elèctrica interior	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.08.04	Punts de consum	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.08.05	Posta a terra	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.08.06	Grup electrògen	0,00
Apartat	**01.ON.07.08**	**Instal·lacions elèctriques**	**0,00**
Sots Apartat	01.ON.07.10.01	Equips	685,98
Sots Apartat	01.ON.07.10.02	Electricitat i control	0,00
Apartat	**01.ON.07.10**	**Sistemes de producció d'energies renovables**	**685,98**
Sots Apartat	01.ON.07.11.01	Infraestructura de telecomunicacions	1.371,96
Sots Apartat	01.ON.07.11.02	Veu i dades	0,00
Apartat	**01.ON.07.11**	**TIC-Tecnologies de la Informació**	**1.371,96**
Sots Apartat	01.ON.07.13.01	Escomeses	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.13.02	Protecció passiva	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.13.03	Protecció activa	0,00
Apartat	**01.ON.07.13**	**Instal·lacions de protecció contra incendis**	**0,00**
Sots Apartat	01.ON.07.15.01	Intrusió i seguretat	685,98
Sots Apartat	01.ON.07.15.02	Control d'accessos	0,00
Apartat	**01.ON.07.15**	**Altres instal·lacions de protecció i seguretat**	**685,98**
Sots Apartat	01.ON.07.17.01	Elements de camp	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.17.02	Quadres de control	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.17.03	SCADA General	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.17.04	Enginyeria Sistema Gestió	0,00
Apartat	**01.ON.07.17**	**Control i gestió centralitzada de l'edifici**	**0,00**
Sots Apartat	01.ON.07.19.04	Evacuació d'aigües	685,98
Sots Apartat	01.ON.07.19.05	Instal·lacions tèrmiques	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.19.08	Equipament, mobiliari i senyalètica	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.19.13	Instal·lacions de protecció contra incendis	0,00
Sots Apartat	01.ON.07.19.15	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	0,00
Apartat	**01.ON.07.19**	**Addicionals**	**685,98**
Sots Apartat	01.ON.09.02.02	Llosa Fonaments	687,72
Sots Apartat	01.ON.09.02.03	Murs Contenció	343,86
Sots Apartat	01.ON.09.02.05	Forjat de Formigó	343,86
Apartat	**01.ON.09.02**	**Estructures**	**1.375,44**
Sots Apartat	01.ON.09.05.01	Sistema de filtració	0,00

RESUM DE PRESSUPOST

Sots Apartat	01.ON.09.05.02	Recirculació	0,00
Sots Apartat	01.ON.09.05.03	Omplert automàtic	0,00
Sots Apartat	01.ON.09.05.04	Sistema de desinfecció i control	0,00
Sots Apartat	01.ON.09.05.05	Sistema d'il·luminació	0,00
Sots Apartat	01.ON.09.05.06	Equipament	0,00
Apartat	**01.ON.09.05**	**Tractament d'aigua**	**0,00**
Sots Apartat	01.ON.10.07.04	Drenatge i clavegueram / Evacuació d'aigües	0,00
Apartat	**01.ON.10.07**	**Addicionals**	**0,00**
			31.467,00

NIVELL 4 : Apartat			**Import**
Apartat	01.ON.03.01	Moviment de terres	4.235,23
Sots Capítol	**01.ON.03**	**Sustentació de l'edifici**	**4.235,23**
Apartat	01.ON.04.01	Fonamentació	2.825,25
Apartat	01.ON.04.02	Sistema de contenció de terres	909,15
Apartat	01.ON.04.03	Estructura vertical (portant)	2.925,69
Apartat	01.ON.04.04	Estructures horitzontal	7.261,33
Apartat	01.ON.04.05	Escales	343,86
Apartat	01.ON.04.06	Solera	0,00
Sots Capítol	**01.ON.04**	**Sistema estructural**	**14.265,28**
Apartat	01.ON.05.01	Façanes	488,26
Apartat	01.ON.05.02	Fusteria exterior	1.464,78
Apartat	01.ON.05.04	Cobertes	6.890,46
Sots Capítol	**01.ON.05**	**Sistema envolvent i acabats exteriors**	**8.843,50**
Apartat	01.ON.06.01	Compartimentació interior vertical i acabats inter	1.860,46
Apartat	01.ON.06.02	Compartimentació interior horitzontal i acabats in	2.617,36
Sots Capítol	**01.ON.06**	**Sistema de compartimentació i acabats interiors**	**4.477,82**
Apartat	01.ON.07.01	General	0,00
Apartat	01.ON.07.02	Ascensors	685,98
Apartat	01.ON.07.03	Instal·lació de subministrament d'aigua	685,98
Apartat	01.ON.07.04	Evacuació d'aigües	0,00
Apartat	01.ON.07.05	Instal·lacions tèrmiques	685,98
Apartat	01.ON.07.06	Sistemes de ventilació i extracció específics	1.371,96
Apartat	01.ON.07.08	Instal·lacions elèctriques	0,00
Apartat	01.ON.07.09	Instal·lacions d'enllumenat	0,00
Apartat	01.ON.07.10	Sistemes de producció d'energies renovables	685,98
Apartat	01.ON.07.11	TIC-Tecnologies de la Informació	1.371,96
Apartat	01.ON.07.12	Instal. tecnològiques: audiovisuals i lumíniques	0,00
Apartat	01.ON.07.13	Instal·lacions de protecció contra incendis	0,00
Apartat	01.ON.07.14	Sistemes de protecció contra el llamp	685,98
Apartat	01.ON.07.15	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	685,98
Apartat	01.ON.07.17	Control i gestió centralitzada de l'edifici	0,00
Apartat	01.ON.07.18	Ajudes	0,00
Apartat	01.ON.07.19	Addicionals	685,98
Sots Capítol	**01.ON.07**	**Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve**	**7.545,78**
Apartat	01.ON.08.01	Sanitaris i aixetes	0,00
Apartat	01.ON.08.02	Equipament fix i mobiliari	0,00
Apartat	01.ON.08.03	Senyalètica	0,00
Apartat	01.ON.08.04	Equipament piscina	0,00
Apartat	01.ON.08.05	Altres	0,00
Sots Capítol	**01.ON.08**	**Equipament, mobiliari i senyalètica**	**0,00**
Apartat	01.ON.09.01	Moviment de terres	16.594,75
Apartat	01.ON.09.02	Estructures	1.375,44

RESUM DE PRESSUPOST

Apartat	01.ON.09.03	Ferms i pavimentació	343,86
Apartat	01.ON.09.04	Jardineria	0,00
Apartat	01.ON.09.05	Tractament d'aigua	0,00
Apartat	01.ON.09.08	Piscines	1.052,38
Apartat	01.ON.09.09	Equipament piscines	0,00
Sots Capítol	**01.ON.09**	**Piscina exterior i solàrium**	**19.366,43**
Apartat	01.ON.10.01	Fonaments	343,86
Apartat	01.ON.10.02	Ferms i pavimentació	892,03
Apartat	01.ON.10.03	Jardineria	0,00
Apartat	01.ON.10.04	Enllumenat	857,48
Apartat	01.ON.10.05	Tancaments	526,19
Apartat	01.ON.10.06	Reg	0,00
Apartat	01.ON.10.07	Addicionals	0,00
Sots Capítol	**01.ON.10**	**Espais exteriors**	**2.619,56**
Apartat	01.ON.11.02	Residus d'excavació	0,00
Apartat	01.ON.11.03	Residus de construcció	0,00
Sots Capítol	**01.ON.11**	**Gestió de residus**	**0,00**
			61.353,60

NIVELL 3 : Sots Capítol			**Import**
Sots Capítol	01.ON.03	Sustentació de l'edifici	4.235,23
Sots Capítol	01.ON.04	Sistema estructural	14.265,28
Sots Capítol	01.ON.05	Sistema envolvent i acabats exteriors	8.843,50
Sots Capítol	01.ON.06	Sistema de compartimentació i acabats interiors	4.477,82
Sots Capítol	01.ON.07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve	7.545,78
Sots Capítol	01.ON.08	Equipament, mobiliari i senyalètica	0,00
Sots Capítol	01.ON.09	Piscina exterior i solàrium	19.366,43
Sots Capítol	01.ON.10	Espais exteriors	2.619,56
Sots Capítol	01.ON.11	Gestió de residus	0,00
Sots Capítol	01.ON.12	Seguretat i Salut	0,00
Capítol	**01.ON**	**OBRA NOVA**	**61.353,60**
			61.353,60

NIVELL 2 : Capítol			**Import**
Capítol	01.ON	OBRA NOVA	61.353,60
Obra	**01**	**Pressupost SSS**	**61.353,60**
			61.353,60

NIVELL 1 : Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost SSS	61.353,60
			61.353,60

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		61.353,60
	Subtotal	61.353,60
21 % IVA SOBRE 61.353,60.....		12.884,26
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	74.237,86

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-QUATRE MIL DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)

5. FITXES DE CONTROL

- Fitxes de control

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE

Projecte: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA **Ref:** 23-697

Localització: CARRER MARIA AURELIA CAMPANT, PALAU- SOLITÀ I PLEGAMANS
Projectista: BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES, S.L.P.
Promotor: AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Autor programa: ANTONI BARCELÓ / BÁRBARA BALANZÓ *Data:26/07/2024*

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

☐	PQ-0111 ENDERROCS	☐	PQ-1021 ENVANS DE MAO
☒	PQ-0121 EXCAVACIONS	☒	PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
☒	PQ-0122 REBLERTS		*PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS**
☒	PQ-0127 RASES I POUS		*PQ-12 AÏLLAMENTS**
☐	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS	☒	PQ-1311 ENRAJOLATS
☒	PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA	☒	PQ-1321 APLACAT
☐	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS	☒	PQ-1331 ARREBOSSATS
☐	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS	☐	PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
☐	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT	☐	PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
☐	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY	☐	PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
☒	PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS	☐	PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
☐	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS	☒	PQ-1391 PINTURES
☒	PQ-0213 SABATES	☐	PQ-13A1 TEIXITS
☐	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ	☒	PQ-13B1 FALS SOSTRES
☒	PQ-0215 MURS	☒	PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
☒	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU	☒	PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
☐	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ	☐	PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
☒	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ	☒	PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
☐	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS	☐	PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
☐	PQ-021A PILOTS IN SITU	☒	PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
☒	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA	☐	PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
☒	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	☐	PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
☐	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	☒	PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
☒	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES	☒	PQ-1531 PORTES
☒	PQ-05O1 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ	☒	PQ-15P1 VIDRES
☐	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ	☒	PQ-1611 BARANES
☒	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS	☒	PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
☐	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA	☒	PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
☐	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA	☐	PQ-1741 DRENATGE
☐	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA	☐	PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
☐	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT	☐	PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
☒	PQ-0831 TERRAT	☐	PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
☐	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES	☐	PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
☐	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT	☒	PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
☐	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES	☒	PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
☐	PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS	☒	PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
☐	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA	☐	PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
☐	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS	☒	PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
☐	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES	☒	PQ-2031 ENLLUMENAT
☐	PQ-08B1 TEULADES DE ZINC	☐	PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
☐	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES	☒	PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
☐	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO	☐	PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
☒	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS	☒	PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
☐	PQ-0931 PARETS DE CARREUS	☒	PQ-2411 PARALLAMPS
☐	PQ-0941 PAREDATS	☒	PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
☐	PQ-0961 MURS CORTINA	☒	PQ-2621 ASCENSORS
☐	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS	☐	PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
☒	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE	☒	PQ-2811 APARELLS SANITARIS

** Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllaments es troben als processos constructius corresponents.*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

012 - **MOVIMENT DE TERRES**

0121- **EXCAVACIONS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	0125	Identificació del sòl																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
-.
Activitats de l'empresa Constructora:
-.
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0121	CONCORDANCIA AMB L'ESTUDI GEOTÈCNIC	Estabilitat de talussos, control de moviments, geometria, mesures de seguretat	- Cada 500 m^2
☒	0121	TALUSSOS RESULTATS DE L'EXCAVACIÓ		
☒	0121	GEOMETRIA DE LES ZONES EXCAVADES		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0121	EXCAVACIONS	Inspecció final	- Cada 500 m^2

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:
mentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

012 - **MOVIMENT DE TERRES**

0122- **REBLERTS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	***0122***	***REBLERTS***																	
☐		***Reblerts localitzats***																	
☐		Anàlisi granulomètric de sòls per tamís																	
☐		Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode del aparell de Casagrande																	
☐		Determinació del límit plàstic d'un sòl																	
☐		Determinació del contingut de matèria orgànica oxidable d'un sòl pel mètode del permanganat potàssic																	
☐		Compactació, Proctor normal																	
☒		Compactació, Proctor modificat																	
☐		C.B.R. modificat																	
☐		Inflament lliure d'un sòl en edòmetre																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	***0125***	***IDENTIFICACIÓ DE TERRES PROPIES PER REBLERTS***																	
☐		***Característiques físiques i mecàniques***																	
☐		Identificació granulomètrica																	
☐		Límit líquid																	
☐		Contingut d'humitat																	
☐		Contingut de matèria orgànica																	
☐		Índex CBR i inflament																	
☐		Proctor Normal o Proctor Modificat (compactació)																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☒	0122	EXTENSIÓ	Neteja del fons, Estat compacte del fons, Material adequat pel reblert, Grau de compactació i contingut d'humitat.	- Cada 200 m^2
☒	0122	COMPACTACIÓ		
☒	0122	GEOMETRIA		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

012 - **MOVIMENT DE TERRES**

0127- **RASES I POUS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Excavació de rases i pous:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	PE-	FONDARIA DE L'EXCAVACIÓ	Ajust dels estrats amb la informació de l'estudi geotècnic, Replanteig, Estrat, compactació, cota, neteja i nivell del fons, Observació i actuació sobre el nivell freàtic, Verificació constant de les estrebades, Excavació dels últims 30cm en el moment de formigonar	- Cada 500 m^2
☒	PE-	TALUSSOS RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ		
☒	PE-	GEOMETRIA DE ZONES EXCAVADES		
☐	PE-			

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves *	Control	Criteris per a formació de lots
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

014 - **TRANSPORT DE TERRES I RUNA**

0141- **TRANSPORT DE TERRES I RUNA**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0141	CÀRREGA DE TERRES		
☒	0142	TRANSPORT DE TERRES		
☒	0143	CÀRREGA DE RUNA		
☒	0144	TRANSPORT DE RUNA		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	PA-0141	TRANSPORTS DE TERRES I RUNA		
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

019 - **GESTIÓ DE RESIDUS**

019- **GESTIÓ DE RESIDUS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☒		GESTIÓ DE RESIDUS		
☒		RESIDUS D'ENDERROCAMENT		
☒		RESIDUS D'EXCAVACIÓ		
☒		RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ		
☐		RESIDUS PERILLOSOS		
☒		DESTRIAMENT I RECOLLIDA SELECTIVA		
☐		REUTILITZACIÓ DEL RESIDU		
☐		RECICLATGE		
☐		TRACAMENT DEL RESIDU		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☒	0191	GESTIÓ DE RESIDUS		
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS

021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

0213- SABATES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Ratlla: Etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Contr. q. origen s/sospon. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	022A	FORMIGÓ																	
☒		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)								
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☒		Documentació després del subministr.		■															
☒		Control previ al subministrament													■				
☒		Control durant el subministrament													■				
☒	043	CIMENTS																	
☒		Ciments subjectes al Marcatge CE	■		■					▒									
☐		Ciments subjectes al Reial Decret 1313/1988	■								▓	■							
☒	022C	AIGUA													■				
☒	022D	ARIDS																	
☒		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▒									
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▒									
☒	022E	ADDITIUS																	
☒		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▒									
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■					▒									
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▒									
☐	022F	ADDICIONS																	
☐		Cendres volants	■								■								
☐		Fum de sílice	■		■	■				▒					■				
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■				▒									
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▒									

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	022G	FIBRES																	
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☒	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☒		Documentació prèvia al subministrament									▥				▒				
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semi-resistents de formigó armat										▒	▒	▒					
☒	022J	ARMADURES PASSIVES																	
☒		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▥		■		■	■			
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☒		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▥				■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▥																
☒		Control durant el subministrament	■													■			
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■								
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	02L1	COMPROVACIONS PREVIES AL COMENÇAMENT DE L'EXECUCIÓ	Organolèptic: Establert a EHE-08	Cada 250 m^2
☒	02L2	COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES		
☒	02L4	MUNTATGE DE L'ARMAT		
☒	02L5	MUNTATGE DELS ENCOFRATS		
☒	02L6	PASTADA I TRANSPORT DEL FORMIGÓ		
☒	02	ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ		
☒	02L8	JUNTES DE FORMIGONAT, ESTRUCTURALS, CONTRACCIÓ I DILATACIÓ		
☒	02L9	CURAT DEL FORMIGÓ		
☒	02LA	DESEMMOTLLAR		

** Unitats d'inspecció per cada lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada

Part de la unitat d'obra acabada Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☒	0211	SABATES	Comprovació del comportament de la fonamentació Comprovació dels assentaments(**)	- Cada 250 m^2.
☐				

** Verificació i proves per lot.*
(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS

021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

0215- MURS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	022A	FORMIGÓ																	
☒		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)								
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Documentació després del subministrament		■															
☒		Control previ al subministrament													■				
☒		Control durant el subministrament													■				
☒	043	CIMENT																	
☒	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE	■		■					▒									
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▒	■							
☒	022C	AIGUA													■				
☒	022D	ARIDS																	
☒		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▒									
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▒									
☒	022E	ADDITIUS																	
☒		Additius per a formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▒									
☐		Additius per la modificació del temps d'enduriment	■		■					▒									
☐		Additius per a pastes per a cables de pretesatge	■		■		■			▒									
☐	022F	ADDICIONS																	
☐		Cendres volants	■								■								
☐		Fum de sílice	■		■	■				▒					■				
☐		Cendres volants silícies per a formigons, morters i beurades	■		■	■				▒									
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per a ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▒									

(*) Distintiu de qualitat reconegut obligatori per formigons amb cendres volants

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	022G	FIBRES																	
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐		Fibres polimèriques per formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☒	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☒		Documentació prèvia al subministrament									▥				▒				
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▒	▒	▒					
☒	022J	ARMADURES PASSIVES																	
☒		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▥		■		■	■			
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☒		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									■				■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▥																
☐		Control durant el subministrament	■													■			
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■								
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	02Z1	AFECTACIONS A L'ENTORN I DE L'ENTORN	Organolèptic	50 ml 8 posades
☒	02Z1	VERIFICACIONS DEL TERRENY		
☒	02R1	EXCAVACIÓ		
☒	02R1	DISPOSICIÓ DE L'ARMAT		
☒	02R3	ENCOFRATS		
☒	02R1	FORMIGONAT		
☒	02R5	JUNTES		

** Unitats d'inspecció per cada lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada
-

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0211	MURS	Comprovació del comportament	100% dels murs
			Control dels assentaments (**)	

** Verificació i proves per lot.*
(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS

021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

0216- PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT "IN SITU"

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	022A	FORMIGÓ																	
☒		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)								
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☒		Documentació després del subministrament		■															
☒		Control previ al subministrament													■				
☒		Control durant el subministrament													■				
☐	043	CIMENT																	
☒	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE	■		■					▒									
☒	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▓	■							
☒	022C	AIGUA													■				
☐	022D	ARIDS																	
☒		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▒									
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▒									
☒	022E	ADDITIUS																	
☒		Additius per a formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▒									
☐		Additius per la modificació del temps d'enduriment	■		■					▒									
☐		Additius per a pastes per a cables de pretesatge	■		■		■			▒									
☐	022F	ADDICIONS																	
☐		Cendres volants	■								■								
☐		Fum de sílice	■		■	■				▒					■				
☐		Cendres volants silícies per a formigons, morters i beurades	■		■	■				▒									
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per a ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▒									

(*) Distintiu de qualitat reconegut per formigons amb cendres volants

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	022G	FIBRES																	
☐		Fibres d'acer per a formigó per a elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐		Fibres polimèriques per a formigó per a elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☐		Documentació prèvia al subministrament									▥				▒				
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per a subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per la fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▒	▒	▒					
☒	022J	ARMADURES PASSIVES																	
☒		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▥		■		■	■			
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☒		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▥				■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▥																
☒		Control durant el subministrament	■													■			
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■								
☒		Control després del subministrament o mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☒	02R	AFECTACIONS A L'ENTORN I DE L'ENTORN	Organolèptic	Cada 50 ml
☒	02R	VERIFICACIONS DEL TERRENY		
☐	02R	CONDICIONS DE LA IMPERMEABILITZACIÓ SOTA NIVELL FREÀTIC		
☒	02R	CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS		
☒	02R	OPERACIONS PRÈVIES A L'EXECUCIÓ, REPLANTEIG		
☒	02R	ENCOFRATS I MOTLLES		
☐	02R	ESPEJAMENT DELS PLÀNOLS D'ARMADURES DISENYADES SEGONS PROJECTE		
☒	02R	MUNTATGE DE LES ARMADURES MITJANÇANT LLIGAT		
☒	02R	MUNTATGE DE LES ARMADURES MITJANÇANT SOLDADURA		
☒	02R	GEOMETRIA DE LES ARMADURES ELABORADES		
☒	02R	COL·LOCACIÓ DE LES ARMADURES		
☐	02R	PASTADA I TRANSPORT DEL FORMIGÓ		
☒	02R	ABOCAMENT I POSADA EN OBRA DEL FORMIGÓ, COMPACTACIÓ		
☒	02R	ACABAT DEL FORMIGÓ		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	0211	PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU	Comprovació del comportament Control del 33% dels murs.	- Cada 50 ml
			Control dels assentaments (*) ≥ 1 punt d'observació cada 20ml (mínim 4)	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS

021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

0218- LLOSES DE FONAMENTACIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	022A	FORMIGÓ																	
☒		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)								
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Documentació després del subministrament		■															
☒		Control previ al subministrament													■				
☐		Control durant el subministrament													■				
☒	043	CIMENT																	
☒	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE	■		■					▒									
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▒	■							
☒	022C	AIGUA													■				
☒	022D	ARIDS																	
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▒									
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▒									
☒	022E	ADDITIUS																	
☒		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▒									
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■					▒									
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▒									
☐	022F	ADDICIONS																	
☐		Cendres volants	■								■								
☐		Fum de sílice	■		■	■				▒					■				
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■				▒									
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▒									

(*) Obligatori per formigons amb cendres volants

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	022G	FIBRES																	
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☒	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☒		Documentació prèvia al subministrament									▥				▒				
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☒		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▒	▒	▒					
☒	022J	ARMADURES PASSIVES																	
☒		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▥		■		■	■			
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▥				■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▥																
☐		Control durant el subministrament	■													■			
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■								
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	02L1	COMPROVACIONS PREVIES AL COMENÇAMENT DE L'EXECUCIÓ	Organolèptic,	- Cada 250m^2
☒	02L2	COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES		
☒	02L4	MUNTATGE DE L'ARMAT		
☒	02L5	MUNTATGE DELS ENCOFRATS		
☐	02L6	PASTADA I TRANSPORT DEL FORMIGÓ		
☒	02L7	ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ		
☒	02L8	JUNTES DE FORMIGONAT, ESTRUCTURALS, CONTRACCIÓ DILATACIÓ		
☒	02L9	CURAT DEL FORMIGÓ		
☒	02LA	DESEMMOTLLAR		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0211	LLOSA DE FONAMENTACIÓ	Comprovació dels assentaments(**): ≥10% dels pilars, mínim 4	- Totalitat de la superfície de la llosa de fonamentació.
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*
(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars:

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

03 - ESTRUCTURES DE FUSTA

031- ESTRUCTURA DE FUSTA

0311- ESTRUCTURA DE FUSTA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	0311	ESTRUCTURA DE FUSTA																	
☒		Elements estructurals prefabricats de fusta acoblament amb connectors metàl·lics de placa dentada, per estructures d'edificis i ponts.	■		■					▒									
☒		Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta	■		▥			▥		▥									
☐		Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs	■		▥			▥		▥									
☐	0312	PILARS DE FUSTA	■		▥			▥		▥									
☒	0313	BIGUES DE FUSTA	■		▥			▥		▥									
☐	032	TIPUS DE FUSTA																	
	0321	Fusta estructural amb secció transversal rectangular.	■		▥					▥									
☒	0322	Fusta laminada encolada	■		■	■				▒									
	0323	Fusta microlaminada per aplicacions estructurals, no tractada contra atacs biològics o el foc.	■		■	■				▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
	035	ELEMENTS ESTRUCTURALS																	
	0351	TAULER ESTRUCTURAL	■	■							▨								
		Per aplicacions d'interior o exterior	■		■	■	■			▩									
	0352	ELEMENTS REALITZATS A TALLER																	
		Elements estructurals de fusta realitzats a taller	■		■					▩									
	0353	ELEMENTS PER UNIONS																	
		Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants	■		▨			▨											
		Perns estructurals d'alta resistència per precàrrega	■		■					▩									
☒	0382	Connectors	■		■		■			▩									
	0382	Elements de fixació tipus clavilla	■		■					▩									
	0354	PANELLS PREFABRICATS PORTANTS																	
		Panells a base de fusta prefabricats portants de cares tensionades, per ús en cobertes, murs, envans i sostres amb funció portant	■		▨			▨											
	039	TRACTAMENTS																	
☒	0391	TRACTEMENTS BIÒTICS	■	■															
☒	0392	TRACTEMENTS METEOROLOGICS	■	■															
	03A	ELEMENTS PREFABRICATS																	
	03A1	ESCALES	■		▨			▨											

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▨ *voluntaris* ▩ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☒	PE-03Z1	CONSIDERACIONS PREVIES ABANS DE L'EXECUCIÓ	Control organolèptic	- Cada planta
☒	PE-03Z2	ESTAT DE LA FUSTA		
☒	PE-03Z8	DISPOSICIO DELS ELEMENTS, UNIONS		
☒	PE-03Z9	PROVES I ASSAIGS DURANT L'EXECUCIÓ		
☐				

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-	ESTRUCTURA DE FUSTA	Inspecció final, verificació de toleràncies	- Cada planta
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)* - ***Toleràncies**:* - *Segons projecte:..(.)* - *En cas que no s'indiqui en projecte:* ***Per gelosies amb unions de plaques dentades:*** *Després del muntatge, s'admet un enguerximent màxim de 10mm en qualsevol peça de l' encavallada sempre que es fianci de forma segura a la coberta acabada de forma que s'eviti el moment provocat per aquesta distorsió.* *Després del muntatge, la desviació màxima d'una encavallada respecte a la vertical no haurà d'excedir el valor de 10 + 5·(H-1)mm, amb un màxim de 25mm; on H es l'alçada (diferència de cotes entre recolzaments i punt més alt), expressats en metres.* -
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

04 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

041- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

0411- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	042A	FORMIGÓ																	
☒		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)								
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Documentació després del subministrament		■															
☒		Control previ al subministrament													■				
☐		Control durant el subministrament													■				
☐	043	CIMENTS																	
☒	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE	■		■					▒									
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▓	■							
☒	042C	AIGUA													■				
☐	042D	ARIDS																	
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☒		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▒									
☒		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▒									
☐	042E	ADDITIUS																	
☒		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▒									
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■					▒									
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▒									
☐	042F	ADDICIONS																	
☐		Cendres volants	■								■								
☐		Fum de sílice	■		■	■				▒					■				
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■				▒									
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▒									

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	042G	FIBRES																	
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☒	042H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☒		Documentació prèvia al subministrament									▥				▒				
☒		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▒	▒	▒					
☒	042J	ARMADURES PASSIVES																	
☒		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▥		■		■	■			
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▥				■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▥																
☐		Control durant el subministrament	■													■			
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■								
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics								
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte							
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	042K	ACERS PER ARMADURES ACTIVES																
☐		Documentació prèvia al subministrament									▒				■			
☐		Documentació durant el subministrament	■															
☐		Per subministraments de menys de 100T, sense distintiu de qualitat reconegut													■			
☐		Per a subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 100 T,		■											■			
☐	042L	ARMADURES ACTIVES																
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat		▒							▒							
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Equips per armadures actives postteses	■		■			■										
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Dispositius d'ancoratge i entroncament	■		■											■		
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Beines i accessoris de pretesatge	■					■										
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Productes d'injecció													■	■		
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament	■															
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament: productes d'injecció	■		■										■	■		
☐		Control després del subministrament		■														

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	04Z1	FORJAT PREFABRICAT									▒					■			
☐	04Z2	ELEMENTS RESISTENTS																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Prelloses de formigó armat per forjats	■		■					▒									
☐		Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars	■		■					▒									
☐		Elements prefabricats per forjats i cobertes nervades, de formigó de pes normal, armat o pretesat	■		■					▒									
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó: Biguetes	■		■		■			▒									
☐	04Z3	PECES D'ENTREBIGAT EN FORJATS																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons d'argila cuita	■		▒		▒			▒									
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de formigó	■		▒		▒			▒									
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de poliestirè expandit	■		■		■			▒									
☒	04Z6	CINTRES I PUNTALS																	
☐		Cintres	dt	■															
☒		Puntals	dt																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteri per a formació de lots
☒	04X4	CONTROL DE GESTIÓ D'APLECS	Organolèptic	Especificades per tipus d'obra i tipus d'element dins la taula reproduïda a continuació
☒	04X4	OPERACIONS PREVIES A L'EXECUCIÓ		
☐	04X4	CINTRES		
☒	04X4	ENCOFRATS I MOTLLES		
☒	04X6	DESPEÇAMENT DELS PLANOLS D'ARMADURES DISSENYADES SEGONS PROJECTE		
☒	04X6	MUNTATJE D'ARMADURES MITJANÇANT LLIGAT		
☐	04X6	MUNTATGE D'ARMADURES MITJANÇANT SOLDADURA.		
☒	04X6	GEOMETRIA D'ARMADURES ELABORADES.		
☒	04X6	COL·LOCACIÓ D'ARMADURES EN EL ENCOFRAT		
☐	04X8	OPERACIONS D'APLICACIÓ DEL PRETESAT (armat actiu)		
☒	04XA	ABOCAMENT I POSADA EN OBRA DEL FORMIGÓ		
☒	04XA	OPERACIONS D'ACABAT DEL FORMIGÓ		
☒	04XA	EXECUCIÓ DE JUNTES DE FORMIGONAT		
☒	04XA	CURAT DEL FORMIGÓ		
☒	04XA	DESENCOFRAT I DESMOTLLAMENT		
☐	04XA	DESCINTRAT		
☐	04XA	UNIONS DELS ELEMENTS PREFABRICATS		

** Unitats d'inspecció per cada lot. El número de unitats d'inspecció per lot està en funció del nivell de control i es detalla dins la taula "freqüències de comprovació" reproduïda més endavant.*

Criteris per la formació de lots per control de l'execució:

Es correspondran amb parts successives en el procés d'execució de l'obra
No es barrejaran elements de tipologia estructural diferent, que pertanyin a columnes diferents d'aquesta taula.
L'abast del lot no serà superior que l' indicat, en funció del tipus d'elements, d'aquesta taula.

Tipus d'obra	Elements de fonamentació	Elements horitzontals	Altres elements
Edificis	*-Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m^2 de superfície* *- 50ml de pantalles*	- Bigues i forjats corresponents a 250m^2 de planta	- Bigues i pilars corresponents a 500m^2 de superfície, sense rebasar les dos plantes -Murs de contenció corresponents a 50ml, sense superar vuit posades - pilars in situ corresponents a 250m^2 de forjat
Ponts	*- Sabates, pilons i encepats corresponents a 500m2 de superfície, sense rebasar tres fonaments* *-50m de pantalles.*	- 500 m3 de tauler sense rebasar els 30m lineals, ni un tram o una dovella	- 200m3 de piles, sense rebasar els 10m de longitud de pila, - Dos estreps
Xemeneies torres, dipòsits	*- Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m^2 de superfície* *- 50m de pantalles*	- Elements horitzontals corresponents a 250 m2	- Alçats corresponents a 500m^2 de superfície o a 10m d'alçada.

Unitats d'inspecció:

Processos i activitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Control de gestió d'aplecs	- Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, en el seu cas.
Operacions prèvies a l'execució. Replanteig	- Nivell o planta a executar
Cintres	- 3.000m^3 de cintra
Encofrats i motlles	- 1 nivell d'apuntalament, - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	- Planelles corresponents a una remesa d'armadures
Muntatge d'armadures, mitjançant lligat	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Geometria d'armadures elaborades	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Col·locació d'armadures als encofrats	*- 1 nivell de suports (planta) en edificació* *- 1 nivell de forjats (planta) en edificació* *- 1 tram, en cas de ponts.*

Processos i activitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Operacions d'aplicació del pretesat	- Pretesat disposat en la mateixa placa d'ancoratge, en cas de posttesat - Totalitat del pretesat total, en el cas d'armadures preteses
Abocament i posada en obra del formigó	- Una jornada - 120m^3 - 20 amasades
Operacions d'acabat del formigó	- 300 m^3 de volum de formigó - 150m^2 de superfície de formigó
Execució de juntes de formigonat	- Juntes executades en la mateixa jornada
Curat del formigó	- 300m^3 de volum de formigó - 150m^2 de superfície de formigó
Desencofrat i desemmotllament	- 1nivell d'apuntalament - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Descintrat	- 3.000m^3 de cintra
Unions dels prefabricats	- Unions executades durant la mateixa jornada - Planta de forjat

Número mínim d'unitats d'inspecció que s'hauran de controlar:

El control de l'execució de cada lot, es portarà a terme mitjançant la realització d'inspeccions puntuals dels processos o activitats corresponents a algunes de les unitats d'inspecció de cada lot. Aquest número d'inspeccions a realitzar, tant pel Constructor com per la Direcció Facultativa (i/o Entitats de Control) s'indiquen a continuació, (en funció del nivell de control indicat en Projecte)

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Processos i activitats de l'execució	**Núm. Mínim d'unitats d'inspecció controlades per lot d'execució**			
	Control normal		Control intens	
	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de control	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de Control
Cintres	1	1	Totalitat	50%
Encofrats i motlles	1	1	3	1
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	1	1	1	1
Muntatge d'armadures mitjançant lligat	15	3	25	5
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	10	2	20	4
Geometria d' armadures elaborades	3	1	5	2
Col·locació d'armadures als encofrats	3	1	5	2
Operacions d'aplicació del pretesat	Totalitat	Totalitat	Totalitat	Totalitat
Abocament i posada en obra del formigó	3	1	5	2
Operacions d'acabat del formigó	2	1	3	2
Execució de juntes de formigonat	1	1	3	2
Curat del formigó	3	1	5	2
Desencofrat i desemmotllament	3	1	5	2
Descintrat	1	1	3	2
Unions dels prefabricats	3	1	5	2

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- *(si s'estableixen)*

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.[Es podrà aplicar nivell de control intens]
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0411	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	Organolèptic	- Cada planta

** Unitats de verificacions i/o proves per lot.*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

05 - ESTRUCTURES METÀLIQUES

051- ESTRUCTURA D'ACER

0511- ESTRUCTURA D'ACER

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	0511	ESTRUCTURA D'ACER																	
☒	0511	Components estructurals d'acer	■		▒		▒			▒									
☐	0511	Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura metàl·lica	■		▒	▒		▒											
☒	0531	ACER ESTRUCTURAL		■															
☒	0531	Acers modelats per a usos estructurals	■		■		■			▒									
☐	0531	Productes llargs i plans, conformats en calent.	■		■		■			▒	▒				▒				
☒	0531	Perfils buits per a construcció, conformats en fred, d'acer no aliat i de gra fi	■		■		■			▒	▒								
☐	05K5	Perfils buits per a construcció acabats en calent, d'acer no aliat de gra fi	■		■		■			▒									
☐	05K6	Perfils i xapes no normalitzades dt		■															
☐	0533	CARGOLS, FEMELLES I ARANDELLES	■	■											▒				
☐	0533	Unions cargolades per a estructures sense precàrrega	■		■		■			▒									
☒	0535	CONECTORS	■	■											▒				
☒	0537 05K8	MATERIAL D'APORTACIÓ PER UNIONS SOLDADES		■											▒				
☒	0537	Metalls d'aportació i fonent per soldatge per fusió de materials metàl·lics	■		■					▒									

dt: Documentació tècnica

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	05A3	Procediment de soldadura										▒	▒						
☒	05A3	Soldador										▒	▒						
☒	05Y1	ESTRUCTURES LLEUGERES DE PERFILS D'ACER CONFORMATS EN CALENT	■	■															
☐																			

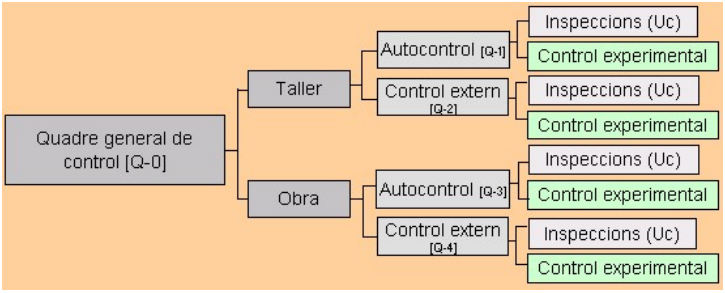
Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*



1.- QUADRE GENERAL DE CONTROL

[Q-0] QUADRE GENERAL DE CONTROL					
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:		Control	Criteris per a formació de lots
☐	05M2 05M9	LABORATORIS I ENTITATS DE CONTROL	Declaració d'independència signada per persona física	Control documental	Per a cada entitat
			Competència de l'inspector		
☐	05M2	COMPROVACIONS PREVIES DE LES INSTAL·LACIONS DEL TALLER	Idoneïtat per elaborar elements	Inspecció	Per taller
			Verificació control de producció		
☐	05G1 05M1 05M2 05M3 05M9	REVISIÓ I APROVACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ DE TALLER	Memòria de fabricació	Verificació del contingut dels documents	Un lot per la totalitat de l'estructura i taller
			Plànols de taller per a cada element de l'estructura		
			Control intern de producció (Autocontrol del constructor)		
			Comprovació del sistema de traçabilitat del control intern		
			Programa d'obra		
			Procediments escrits de soldadura		
			Qualificació dels soldadors		
			Qualificació del procés de soldadura(EXP)		
			Verificació de registre de fabricació (per taller propi de l'obra)		
☐	05Y1 05M2	CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER	[Q-1] INSPECCIONS D'AUTOCONTROL DEL TALLER (CONSTRUCTOR)	Inspecció	Criteris segons paràmetre
			[Q-2] INSPECCIONS DEL CONTROL EXTERN	Control documental	
☐	05Y1 05M3 05M9	REVISIÓ I APROVACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ DE MUNTATGE EN OBRA	Memòria de muntatge	Verificació del contingut dels documents	Un lot per la totalitat de l'estructura
			Plànols de muntatge		
			Procediments escrits de soldadura		
			Qualificació dels soldadors		
			Qualificació del procés de soldadura(EXP)		
			Control intern del muntador (autocontrol del constructor)		
			Documentació del subministrament		
☐	05Y4	CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA	[Q-3] INSPECCIONS D'AUTOCONTROL DEL MUNTADOR (CONSTRUCTOR)	Inspecció	Criteris segons paràmetre
			[Q-4] INSPECCIONS DEL CONTROL EXTERN	Control documental	

(EXP) Qualificació del procediment de soldadura: Comprovacions experimentals a realitzar per la entitat de control:

Si el plec de condicions tècniques així ho indica, es procedirà a la qualificació del procediment de soldadura per mitjà d'assaigs d'acord amb UNE EN ISO 15614-1

Per a processos automàtics amb xapes que porten incorporada la imprimació de taller i per a soldadura amb penetració profunda realitzada en una sola passada és obligatòria la citada qualificació mitjançant assaig previ a la producció.

En el cas de xapes amb imprimació deuen realitzar-se amb el major espessor de capa acceptat.
Si un procediment qualificat mitjançant assaig no ha estat utilitzat durant un període superior a tres anys haurà de procedir-se a inspeccionar una mostra a escala real d'una prova de producció per acceptar aquest procediment.

Quan s'utilitzin elèctrodes de gran penetració o quan es facin soldadures per ambdues cares sense presa d'arrel s'haurà d'assajar una proveta mitjançant assaig destructiu cada sis mesos a més del preceptiu assaig de qualificació del procediment.

Les qualificacions que s'hagin de realitzar seran efectuades per l'entitat de control de qualitat que dugui a terme el control extern. Aquesta entitat certificarà per escrit que amb les qualificacions queden coberts tots els processos de soldadura a efectuar en l'obra en concret.

En cas d'espessors d'ala superiors a 30mm, es qualificarà també el procediment de soldadura en angle ales-ànima i d'unió de platabandes de manera que s'asseguri que no existeix excessiva aportació de calor que baixi les característiques de resiliència de la zona soldada, material base i zona de transició, pre-escalfant si és necessari.

2.- ESQUEMES DE CONTROL (lots i inspeccions)

2.1.- TALLER

CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER				
[Q-1] AUTOCONTROL DEL CONSTRUCTOR				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05M4	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Control de la fabricació de taller	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m^2 de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m^2 de planta
☐	05M4	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☐	05M4	Uc3 - MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER EN TALLER		
☐	05M4	Uc4 - ASSEMBLATGE D'ELEMENTS EN TALLER, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER				
[Q-2] CONTROL EXTERN (Direcció Facultativa que pot comptar amb l'assistència tècnica d'una entitat de control de qualitat)				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05M5	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Control de la fabricació de taller	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m^2 de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m^2 de planta
☐	05M5	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☐	05M5	Uc3 - MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER EN TALLER		
☐	05M5	Uc4 - ASSEMBLATGE D'ELEMENTS EN TALLER, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

2.2.- OBRA

CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA				
[Q-3] AUTOCONTROL DEL MUNTADOR (CONSTRUCTOR)				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	05M4	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Muntatge de l'estructura a l'obra	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m^2 de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m^2 de planta
☐	05M4	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☒	05P4	Uc5 – REPLANTEIG I GEOMETRIA		
☐	05P4	Uc6 – FORMIGONAT DELS FONAMENTS		
☒	05P4	Uc7 – MUNTATGE D'ELEMENTS EN OBRA, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA				
[Q-4] CONTROL EXTERN (Direcció Facultativa que pot comptar amb l'assistència tècnica d'una entitat de control de qualitat)				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05M5	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Muntatge de l'estructura a l'obra	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m^2 de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m^2 de planta
☐	05M5	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☐	05P5	Uc5 – REPLANTEIG I GEOMETRIA		
☐	05P5	Uc6 – FORMIGONAT DELS FONAMENTS		
☐	05P5	Uc7 – MUNTATGE D'ELEMENTS EN OBRA, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

3.- FREQÜENCIES DE LES INSPECCIONS I COMPROVACIONS EXPERIMENTALS

CONTROL DE TALLER I MUNTATGE EN OBRA						
UC1 – CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☒	05M2	SISTEMA DE GESTIÓ D'APLECS	Totalitat	1	Totalitat	3
	05M2 05PC	MARCAT, MANIPULACIÓ I EMMAGATZEMATGE				
	05MB	TRAÇABILITAT				

Grandària de les unitats d'inspecció**:
Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricador i partida subministrada, si escau

CONTROL DE TALLER I MUNTATGE EN OBRA						
UC2 – REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05G1 05M1	REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER	1	1	1	1
	05P1	MÈTODE DE MUNTATGE PRELIMINAR				

Grandària de les unitats d'inspecció**:
Plànols corresponents a una remesa d'elements

CONTROL EN TALLER

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UC3 – MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05G2 – 05M2 ***Preparació del material:*** - Redreçat - Tall(EXP) - Conformació - Perforació(EXP)		1	1	3	1

Grandària de les unitats d'inspecció**:
Conjunt de productes manipulats en una jornada

(EXP) Comprovacions experimentals a realitzar per la entitat de control:

Control de les operacions de tall			
lots	***Núm. Provetes per lot***	***Especificacions sobre la provetes***	***Dimensions***
Un lot per a cada tipus d'element a tallar i per a cada material	*1 Ut.*	*Tall recte de l'element de major gruix*	*Dimensions de les provetes que permetin talls de com a mínim 200mm de longitud*
	1 Ut.	*Tall recte de l'element de menor gruix*	
	1 Ut.	*Tall en angle entrant amb radi mínim d'acord i sobre un element de gruix representatiu*	
	1 Ut.	*Tall corb sobre un element de gruix representatiu*	

Control de les operacions de perforació			
lots	***Núm. Provetes per lot***	***Especificacions sobre la provetes***	***Criteris acceptació***
Un lot per a cada procediment de perforació	*8 Uts.*	*Les provetes hauran de cobrir els rangs de qualitat dels materials, diàmetres dels forats i gruixos del material*	*Es mesurarà el diàmetre dels forats en cada extrem del gruix del forat fent servir patrons (passa no passa):* *El valor mitjà complirà les toleràncies corresponents a la classe*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

CONTROL EN TALLER						
UC4 – ASSEMBLATGE, FIXACIONS I SOLADURES			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05MB ***Armat en taller:*** - Aprovació de la seqüència d'armat i soldeig presentat pel constructor a la Direcció Facultativa - Disposició i dimensions de cada element segons plànols de taller - Rectificació o rebuig de les peces que no permetin l'acoblament (sense forçar-les). - Marques d'identificació i traçabilitat de les peces preparades *L'autocontrol contindrà:* • Identificació dels elements • Situació dels eixos de simetria • Situació de les zones de subjecció als elements contigus. • Paral·lelisme de les ales i platabandes • Perpendicularitat de ales i ànimes • Esbombament, rectitud i planor d'ales i ànimes • Contrafletxes El control del armat es realitzarà amb un mostreig cobrint els següents percentatges: 100% i 25%, segons es tracti d'elements principals o secundaris respectivament.					
	SOLDADURES					
☐	05M9 ***Comprovacions experimentals del procediment de soldeig:*** - Qualificació del procediment de soldeig - Comprovació de les peces a unir 05M9 ***Control de l'execució de les soldadures:*** *(EXP)* - Inspecció visual - Assaigs no destructius - Control de les soldadures reparades 05M9 ***Preparació i execució de la soldadura:*** - Preparació de vores - Emmagatzematge de consumibles - Protecció contra la intempèrie - Muntatge per la soldadura - Preescalfament - Unions temporals - Soldadures de punteig, angle, topall, ranura, connectadors. - Tractament post-soldadura.	10	2	20	4
	UNIONS CARGOLADES					
☐	05MA ***Control d'unions cargolades*** *(EXP)* - Distàncies entre eixos de cargols i d'aquest a les vores - Mida dels forats - Ús del cargol - Ús de femelles - Ús de volanderes - Estreny de cargols sense pretensar - Estreny de cargols pretesats - Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament - Fixacions especials: Unions a formigó - Utilització de cargols especials: * Cargols de cap avellanat * Cargols calibrats i bulons * Cargols d'injecció				

Grandària de les unitats d'inspecció¨:
Conjunt d'elements acoblats en una jornada
Les inspeccions de les soldadures s'especifiquen en l'apartat de comprovacions experimentals.

(EXP) Soldadures: Comprovacions experimentals a realitzar

Les Inspeccions d'autocontrol com del control extern hauran de ser realitzades per un inspector de soldadura de nivell 2, conforme a la norma UNE 14618 o per qualsevol altra persona amb les suficient qualificació tècnica que sigui autoritzada per la direcció facultativa. La Direcció Facultativa podrà exigir la certificació de l'inspector de soldadura

Qualsevol assaig es realitzarà una vegada transcorregudes 16 hores des de la deposició del cordó, (40 hores si hi ha risc de fissures en fred, en particular: Materials d'espessor superior a 40mm; acers de qualitat superior a S355; cordons molt embridats; acers de resistència a la corrosió millorada.

Autocontrol de les soldadures (taller)				
Inspecció visual				
Detall d'inspecció	*Freqüència*	Criteris d'acceptació		
		classe	*Nivell de qualitat*	
Existència i situació de tots els cordons	*100% dels cordons*	*1*	*Nivell D*	
Inspecció conforme a UNE EN 970		*2*	*Nivell C, en general, i nivell D per defectes de mossegada (5011,5012), solapament (506), encebament de l'arc (601) i xuclet de cràter obert (2025)*	
Zones d'encebament i tancament		*3*	*Nivell B*	
Inspecció de forma i superfície dels cordons: - En el cas de seccions circulars, a les parts centrals del taló i dels flancs. - En el cas de seccions quadrades o rectangulars: a les quatre cantonades.		*4*	*Nivell B*	
			defecte	*Límit del defecte*
			Mossegada (5011 i 5012)	*No permesa*
			Excés de gruix (502)	*<2mm*
			Angle de sobregruix (505)	*<165º*
			Porus intern o bufament (2011 a 2014)	*<0,1 del gruix de gola; màx.2mm*
			Inclusió sòlida (300)	*Ample inferior a 0,1 del gruix de gola; màx.1mm* *Llargada inferior al gruix de gola; màx.10mm.*
			Manca d'alineació (507)	*<0,05t; màx.2mm*
			Xuclet d'arrel (515)	*No permès*

Si en el transcurs de la inspecció visual es detectés algun defecte, aquest serà corregit conforme als següents criteris:

Descripció del defecte	***Correcció***
Fissures	*Sanejat de les fissures i nou cordó*
Porus i desbordaments	*Soldar de nou després de sanejar amb arc-aire. Longitud mínima de sanejat 40mm*
mossegades	*Sanejat i posterior dipòsit de material d'aportació, longitud mínima de sanejat 40mm*
Concavitats i convexitats no previstes	*Esmolada*
Altres defectes: Entalles i estries superficials amb posterior dipòsit de material: esquerdes de límit d'aportació, etc.	*Esmolada o sanejament per arc-aire.*

Autocontrol de les soldadures (taller)					
Freqüència d'assaigs no destructius(1)					
Assaigs no destructius(2)	***Tipus de soldadura***			***Classe d'execució***	
				☐ ***4 i 3***	☐ ***2***
Líquids penetrants (LP) UNE EN 1289	*Cordons de força*	*a topall sotmesos a tensions de tracció*	*K≥0,8*	*100%*	*50%*
			0,3<k<0,8	*50%*	*20%*
			K ≤ 0,3	*10%*	*5%*
Partícules magnètiques (PM) UNE EN 1290		*a topall sotmesos a tensions de compressió*		*10%*	*5%*
Ultrasons (US) UNE EN 1714		*en angle*		*20%*	*10%*
		longitudinals		*10%*	*5%*
Radiografies (RX) UNE EN 12517	*Unions de lligat*	*Rigiditzadors, corretges, etc.*		*5%*	

K: Coeficient d'utilització

(1) En el cas de detectar-se soldadures no acceptables, s'incrementarà la freqüència de control sobre les soldadures d'aquest soldador. En el cas que un terç dels soldadors tinguin un increment en el seu nivell de control s'haurà de comunicar a la direcció facultativa perquè augmenti el nivell de control extern dut a terme per l'entitat de control i prengui les mesures oportunes.
Les soldadures no admissibles detectades hauran de reparar-se, i no solament aquestes, sinó les que anteriorment s'haguessin considerat defectes admissibles.

(2)Les radiografies podran substituir-se per ultrasons en soldadures de difícil accés i si ho indica la Direcció facultativa.
Els procediments LP i PM són intercanviables, sent preferible la realització d'aquest últim
En tots els punts on existeixin creus de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional.
En general, PM o LP d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle, que comprendrà els extrems (inicis i finals) de cordons.
En general, RX i US de les soldadures a topall, tant en xapes en continuació com d'unions en T, quan aquestes siguin a topall.

Resultat del control			***Criteri acceptació o rebuig***
Assaig no destructiu: Radiografies (RX)	*Classificació segons UNE EN 12517*	*1 ó 2*	*Seran admissibles*
		3, 4 ó 5	*S'aixecaran per procedir a la seva nova execució Excepcionalment, les qualificades amb 3 es podran admetre en funció de l'amplitud del defecte, posició i característiques de la unió, sol·licitacions, etc*
Deformacions			*Les deformacions provocades per les soldadures seran corregides per calor, no adoptant en cap cas temperatures d'escalfament superiors a 900ºC*

(EXP) Unions cargolades: Comprovacions experimentals a realitzar

Autocontrol del constructor				
Verificació	***Freqüència***		***Criteris acceptació / rebuig***	
Parell d'estrenyi	*Elements principals (Bigues, pilars, xapes, etc.)*	*100%*	*Cargols sense pretesar*	*S'estrenyeran fins a la condició de contacte ajustat dels components al voltant de la zona de cada cargol. És admissible folgances locals de 2mm separades de la zona on es disposen els cargols. Quan se superin el límit de folgança de 2mm o menys, si així ho indica el plec de prescripcions tècniques particulars poden interposar-se tascons o folres, o bé galgues en forma de pinta abastant als cargols*
	Elements secundaris (Rigiditzadors, triangulacions secundaries, etc.)	*25%*	*Cargols pretesats*	*La folgança màxima entre superfícies de contacte esta limitada a 1mm. Si aquest valor es superat fins a 2mm en ambients corrosius i 4mm en ambients interiors, cap la possibilitat d'utilitzar sistemes d'ajustament a base de folres. Tret d'indicació en contra del plec de prescripcions particulars, l'esforç de pretesat que s'haurà d'obtenir en l'espiga del cargol es el 70% de la resistència a tracció del cargol multiplicada per l'àrea resistent*

CONTROL EN OBRA						
UC5 – REPLANTEIG I GEOMETRIA			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐		Replanteig i geometria 05P1 ***Condicions de l'emplaçament:*** - Compliment dels requisits de seguretat 05PB ***Suports:*** - Posició, i alineacions	1	1	4	1

*Grandària de les unitats d'inspecció**:* Nivell o planta a executar

CONTROL EN OBRA						
UC6 – FORMIGONAT DELS FONAMENTS*			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05PB	Condicions prèvies Condicions del material de reblert Condicions del formigonat	2	1	3	2

*Grandària de les unitats d'inspecció**:* Formigó abocat en una jornada

(*) Aquestes inspeccions son les indicades pel control dels paràmetres indicats a l'EAE, Art.78.3.2. A més d'aquestes inspeccions, s'hauran de realitzar les indicades a la instrucció EHE.

CONTROL EN OBRA						
UC7 – MUNTATGE, FIXACIONS I SOLADURES			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05PC	Aprovació seqüència d'armat i soldeig Armat previ Verificació de els toleràncies de muntatge	10	2	20	4
☐		SOLDADURES 05M9 ***Comprovacions experimentals del procediment de soldeig:*** - Qualificació del procediment de soldeig - Comprovació de les peces a unir 05M9 ***Control de l'execució de les soldadures:(EXP)*** - Inspecció visual - Assaigs no destructius - Control de les soldadures reparades 05M9 ***Preparació i execució de la soldadura:*** - Preparació de vores - Emmagatzematge de consumibles - Protecció contra la intempèrie - Muntatge per la soldadura - Preescalfament - Unions temporals - Soldadures de punteig, angle, topall, ranura, connectadors. - Tractament post-soldadura.				
☐		UNIONS CARGOLADES 05MA ***Control d'unions cargolades(EXP)*** - Distàncies entre eixos de cargols i d'aquest a les vores - Mida dels forats - Ús del cargol - Ús de femelles - Ús de volanderes - Estreny de cargols sense pretensar - Estreny de cargols pretesats - Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament - Fixacions especials: Unions a formigó - Utilització de cargols especials: * Cargols de cap avellanat * Cargols calibrats i bolons * Cargols d'injecció				

*Grandària de les unitats d'inspecció**:* Conjunt d'elements acoblats en una jornada

*** En cas d'obres d'enginyeria de petita importància, així com en obres d'edificació sense especial complexitat estructural (formades per bigues, pilars i forjats convencionals no pretensados, amb llums de fins a 6m i un nombre de nivells de forjat no superior a set), la direcció facultativa podrà optar per augmentar al doble les grandàries màximes de la unitat d'inspecció indicats*

(EXP) Soldadures: Comprovacions experimentals a realitzar

Per les soldadures realitzades a l'obra, s'aplicaran els mateixos criteris que a les soldadures de taller. Es consideraran només diferents les freqüències dels assaigs no destructius, per als quals s'aplicaran els indicats a continuació:

Autocontrol de les soldadures (obra)					
Freqüència d'assaigs no destructius					
Assaigs no destructius	***Tipus de soldadura***			***Classe d'execució***	
				☐ ***4 i 3***	☐ ***2***
Líquids penetrants (LP) UNE EN 1289	*Cordons de força*	*a topall sotmesos a tensions de tracció*	*K≥0,8*	*100%*	*100%*
			0,3<k<0,8	*100%*	*50%*
			K ≤ 0,3	*20%*	*10%*
Partícules magnètiques (PM) UNE EN 1290		*a topall sotmesos a tensions de compressió*		*20%*	*10%*
Ultrasons (US) UNE EN 1714		*en angle*		*20%*	*10%*
		longitudinals		*20%*	*10%*
Radiografies (RX) UNE EN 12517	*Unions de lligat*	*Rigiditzadors, corretges, etc.*		*5%*	

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

ESTRUCTURA METÀLICA ACABADA				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0511	Inspecció final d'obra**	Organolèptic	Cada planta.

** Unitats de verificacions i/o proves per cada lot.*
*** Obligatòria per a estructures classe 4 o 3. En aquests caso ses redactarà un document "memòria de construcció" o "informe fi d'obra"(EAE,Art.94).*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

05 - ESTRUCTURES METÀLIQUES

05O- PROTECCIÓ DE LES ESTRUCTURES D'ACER DAVANT LA CORROSSIÓ

05O1- PROTECCIÓ DE LES ESTRUCTURES D'ACER DAVANT LA CORROSSIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació				
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☒	05O2 05L6	Pintures de3 protecció activa o imprimació	■	■											■		▒		
☒	05O3 05L6	Pintures de protecció passiva o acabat	■	■											■		▒		
☐	05E4 05L7	Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats amb acer o altres elements fèrrics		■									■						
☐		Projecció de zinc		■															
☐		Projecció alumini polvoritzat		■															
	05L7	MESURES ESPECIALS DE PROTECCIÓ:																	
☐		Materials de recobriment en pols		■															
☐		Productes per al tractament químic de superfícies		■															
☐		Protecció catòdica		■															
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

1.- ASSAIGS DE RECEPCIÓ DE PINTURES

Assaigs de recepció sobre els sistemes de protecció de pintures sense distintiu de qualitat oficialment reconegut, aplicats sobre acers:

Sistemes de pintura sense distintius de qualitat oficialment reconeguts		
lots	***Assaigs***	*Núm. de provetes(1)*
Conjunt de sistema de protecció i tipus d'acer	*Boira salina neutra UNE EN ISO 9227*	*3*
	Condensació contínua d'aigua UNE EN ISO 6270-1	*3*
	Immersió en aigua (classe Im1) o en solució aquosa de clorur sòdic al 5% (classes Im2 i Im3) UNE EN ISO 2812-2	*3*
	Resistència química UNE EN ISO 2812-1	*3*

Prescripcions mínimes:

Classe d'exposició	***Grau de durabilitat***	***Resistència química h***	***Immersió h***	***Condensació d'aigua h***	***Boira salina neutra h***
C2	☐ Baixa	-	-	*48*	-
	☐ Mitja	-	-	*48*	-
	☐ Alta	-	-	*120*	-
C3	☐ Baixa	-	-	*48*	*120*
	☐ Mitja	-	-	*120*	*240*
	☐ Alta	-	-	*240*	*480*
C4	☐ Baixa	-	-	*120*	*240*
	☐ Mitja	-	-	*240*	*480*
	☐ Alta	-	-	*480*	*720*
C5-I	☐ Baixa	*168*	-	*240*	*480*
	☐ Mitja	*168*	-	*480*	*720*
	☐ Alta	*168*	-	*720*	*1.440*
C5-M	☐ Baixa	-	-	*240*	*480*
	☐ Mitja	-	-	*480*	*720*
	☐ Alta	-	-	*720*	*1.440*
Im1	☐ Baixa	-	-	-	-
	☐ Mitja	-	*2.000*	*720*	-
	☐ Alta	-	*3.000*	*1.440*	-
Im2	☐ Baixa	-	-	-	-
	☐ Mitja	-	*2.000*	-	*720*
	☐ Alta	-	*3.000*	-	*1.440*
Im3	☐ Baixa	-	-	-	-
	☐ Mitja	-	*2.000*	-	*720*
	☐ Alta	-	*3.000*	-	*1.440*

Prescripcions mínimes relatives a la adherència dels sistemes de pintura aplicats sobre acers recoberts de zinc.

Classe d'exposició	*Grau de durabilitat*	*Condensació d'aigua h*
C2	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*240*
	☐ Alta	*240*
C3	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*240*
	☐ Alta	*240*
C4	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*240*
	☐ Alta	*480*
C5-I	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*480*
	☐ Alta	*720*
C5-M	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*480*
	☐ Alta	*720*

(1) Les provetes per a la realització dels assajos han de ser del mateix tipus d'acer que es vagi a emprar (i, si escau, amb el mateix recobriment de zinc que es vagi a utilitzar), amb una grandària mínima de 150 x 70 mm i un espessor, dependent de l'assaig, però en tot cas no menor que 2 mm. Les provetes compliran les condicions de preparació i estat superficial prescrites en UNE-EN ISO 12944-6.

Un assaig d'una proveta es considera que compleix una determinada prescripció quan:

- Abans de l'assaig, la classificació obtinguda per la proveta d'acord amb UNE-EN ISO 2409 és 0 o 1. Quan l'espessor de la pel·lícula seca del sistema de pintura és major que 250 µm, aquest requisit ha de substituir-se per la inexistència de despreniment de la pintura del substrat (A/B) en l'assaig d'adherència segons UNE-EN ISO 4624, tret que els valors de la tracció siguin majors o iguals que 5 N/mm2.

- Després de l'assaig, amb la durada en hores indicada, segons sigui el cas, per a la classe d'exposició i grau de durabilitat exigits, la proveta no presenta defectes segons els mètodes d'avaluació de les UNE-EN ISO 4628-2 a UNE-EN ISO 4628-5 i la classificació obtinguda d'acord amb UNE-EN ISO 2409 és 0 o 1. Quan l'espessor de la pel·lícula seca del sistema de pintura és major que 250 µm, s'utilitza la mateixa substitució d'aquest últim requisit indicada en el paràgraf anterior. L'avaluació de la condició després de l'assaig segons UNE-EN ISO 2409 o segons l'assaig substitutiu s'efectua després de 24 h de reacondicionament de la proveta.

Es considera que la proveta no presenta defectes segons els mètodes d'avaluació de les UNE-EN ISO 4628-2 a UNE-EN ISO 4628-5 quan compleix els següents requisits:
- Segons UNE-EN ISO 4628-2: embutllofament 0 (S0).
- Segons UNE-EN ISO 4628-3: òxid Ri 0.
- Segons UNE-EN ISO 4628-4: esquerdament 0 (S0).
- Segons UNE-EN ISO 4628-5: descamació 0 (S0).

A més d'aquests requisits, que s'avaluen de manera immediata, ha de complir-se, després de l'envelliment artificial (boira salina neutra), que no existeix cap avanç de corrosió del substrat, a partir de la incisió, calculat segons UNE-EN ISO 12944-6, major que 1 mm. En l'avaluació de defectes, no ha de tenir-se en compte cap que es produeixi a menys de 10 mm de les vores de la proveta.

Link dels distintius de qualitat reconeguts:

http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/CPA/presentacion.htm

http://www.codigotecnico.org/web/recursos/registro/regcalidad/texto_0011.html

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres		Control	Criteris per la formació de lots
☒	05L6	VERIFICACIONS PRÈVIES	Adequació del tipus i sistema de protecció en funció de la classe ambiental: Control de la documentació dels productes, equips i sistemes. Compatibilitat entre les pintures. Compatibilitat de la protecció dels elements de fixació (absència de parell galvànic). Adequació del disseny (definicions en projecte): - Evitar zones on pugui dipositar-se humitat i brutícia, tant en elements interiors com exteriors - Verificar el drenatge de les cobertes i façanes a efectes de protegir l'estructura - Consideracions de protecció especials pels elements exposats a l'exterior - Preparació de les superfícies - Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva - Tipus i gruix de capes intermèdies - Tipus i gruix de capes d'acabat i retocs.	Control documental	1 lot per tota l'estructura
	05L4	INSTAL·LACIONS DE SORREJAT	Inspeccions periòdiques de les instal·lacions de sorrejat		

PROTECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DAVANT LA CORROSSIÓ				
AUTOCONTROL DEL CONSTRUCTOR				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05L2	Uc8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ	Inspeccions	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m^2 de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m^2 de planta

PROTECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DAVANT LA CORROSSIÓ				
CONTROL EXTERN				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05L2	Uc8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ	Inspeccions	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m^2 de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m^2 de planta

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

FREQÜÈNCIES DE LES INSPECCIONS						
UC8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05L4	**Preparació de les superfícies:** - Condicions prèvies - Mètode de preparació - Grau de rugositat - tractament intern dels perfils tancats o tubulars(*) - Condicions de les superfícies d'acer autopatinable Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament: - Superfícies no protegides per imprimació en taller - Protecció durant el transport Superfícies que vagin a quedar embegudes en formigó: - Tractament i protecció	5	2	10	3
	05L6	**Procés d'aplicació de la protecció** - Verificació prèvia de la superfície: • Grau de neteja • Rugositat - Aplicació d'acord amb la fulla de dades del fabricant del producte - Aplicació respectant el temps de secat i enduriment - Protecció dels elements de fixació				

(*) segons Plec de prescripcions de projecte
Grandària de les unitats d'inspecció**: *Tractament aplicat en una jornada*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Protecció d'estructures d'acer davant la corrosió:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

06 - ESTRUCTURES DE FÀBRICA

061- ESTRUCTURA DE FÀBRICA

0613- ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
	0613	FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS																	
☐		Per categoria d'execució A:																	
☒	0621	MAÓ D'ARGILA CUITA	■		▒					▒	▒								
☐		Per categoria d'execució A														■			
☐		Per categoria d'execució A i B														■			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	063	MATERIAL D'UNIÓ																	
	0634	MORTER PER RAM DE PALETA																	
☒		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats	■		▥		▥			▥									
		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits.	■		▥					▥									
		Per categoria d'execució A:													■				
		Per categoria d'execució B:													■				
☐	0637	SORRA																	
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▨									
☒	0638	CIMENT																	
☒		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		▥	▥				▥									
☒		Ciment comú per morters	■		■	■													
☐		Ciment del ram de paleta blanc	■	■								■							
☐	0639	CAL																	
☐		Calços per la construcció	■		▥		▥			▥									
☐	063C	ADDITIUS PER MORTERS DEL RAM DE PALETA	■		■		■			▨									
	065	ELEMENTS ESPECIALS PER ESTRUCTURES																	
☐	0652	ELEMENTS DE REFORÇ																	
☐		Reforç de junta horitzontal de malla d'acer per fàbriques del ram de paleta.	■		■					▨									
☐		Llindes per fàbriques del ram de paleta.	■		■					▨									
☐		Tirants, fleixos de tensió, abraçadores i escaires per fàbriques del ram de paleta.	■		■					▨									
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	06U1	CONSIDERACIONS PREVIES ABANS DE L'EXECUCIÓ	Organolèptic segons categoria d'execució: Categories A i B: Visita d'inspecció diària a l'obra i control i supervisió continuada per part del Constructor Mínim Una inspecció per lot	- Cada 100m^2 - Cada planta
☒	06U2	DISPOSICIÓ DE PECES		
☒	06U3	DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'UNIÓ		
☒	06U4	DIMENSIONS		
☐	06U5	JUNTES DE DILATACIÓ, DESOLIDARITZACIÓ		
☒	06U6	TRAVA		
☒	O6U7	RESOLUCIÓ DE FORATS		
☒	06U8	CONSIDERACIONS ANTIHUMITAT		
☒	06U9	CONDICIONS D'ACABAMENT		
☐				

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0613	Desplom, planor. Inspecció al final d'obra abans del certificat final	Organolèptic. Visual del 100%	- Cada 100 m^2 - Cada planta
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

08 - COBERTES

083- TERRATS

0831- TERRAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	0832	BARRERA DE VAPOR																	
☒		Làmines flexibles PVC i cautxú barrera de vapor																	
☐		Làmines bituminoses amb armadura per al control del vapor d'aigua																	
☐	0833	PENDENTS																	
☐	08E1	AÏLLAMENT TÈRMIC																	
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)																	
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.																	
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.																	
☒		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de la superfície																	
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats																	

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a planxes	■		■	■				▒					▒				
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes	■		■	■				▒					▒				
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa	■		■	■				▒				▓	▒				
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com planxes sense recobriments	■		■	■				▒					▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes "in-situ" d'afegit lleuger d'argila expandida alleugerida.	■		■	■				▒				▓	▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per perlita expandida. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació	■		■					▒					▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes in-situ formats per vermiculita exfoliada. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació	■		■					▒					▒				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ		■							■				■				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment d'aplicació		■															
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons	■		■	■													

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	0836	CAPA DE REGULARITZACIÓ, CAPES DE MORTER																	
☒		Morters industrials, per al ram de paleta dissenyats	■		▨	▨				▨									
☐		Morters industrials, per al rem de plaeta, prescrits	■		▨					▨									
☒		Ciment comú per morters	■		■	■				▨									
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▨				▨					
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		▨	▨				▨									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▨									
		Calços per construcció	■		▨		▨			▨									
☒	0837	CAPES SEPARADORES	■								▨								
☒		Geotèxtils i productes relacionats, per us separador	■		■					▨									
☒	0838	SISTEMA IMPERMEABILITZANT																	
☐		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant membranes fixades mecànicament	■		▨			▨											
☐		Làmina de polietilè clorat o clorosulfonat	■		■	■				▨									
☒		Làmina flexible de plàstic i elastòmers	■		■	■	■			▨									
☐		Elastòmers: Etilè Propilè Dièn (EPDM)	■		■	■				▨									
☐		Elastòmers: Cautxú de Cloroprè (CR)	■		■	■				▨									
☐		Làmines bituminoses amb armadura	■		■	■	■			▨				▨					
☐		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant aplicació de productes líquids	■		▨	▨		▨											

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	0839	PROTECCIÓ PESADA																	
☐	083A	PAVIMENT																	
☐		Vorades de pedra natural per ús com paviment exterior																	
☐		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior																	
☐		Rajoles prefabricades de formigó per ús extern en zones de trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes																	
☐		Rajoles de terratzo per ús exterior.																	
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes a reglamentació de substàncies perilloses.																	
☐		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.																	
☐		Llambordes de pedra natural per ús com paviment.																	
☐		Llambordes d'argila cuita																	
☐		Llambordes de formigó.																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per formació de lots
☒	083Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs o les indicades en el Plec de Prescripcions del projecte	- cada 500 m^2
☒	083Z	DISPOSICIÓ DE BARRERA DE VAPOR		
☒	083Z	FORMACIÓ DE PENDENTS		
☒	083Z	SISTEMA IMPERMEABILITZANT		
☒	083Z	DISPOSICIÓ D'AÏLLAMENT TÈRMIC		
☒	083Z	CAPES SEPARADORES		
☒	083Z	CAPES DE PROTECCIÓ		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	PA-0831	TERRAT	Inspecció final del 100% del terrat acabat	- Cada 500 m^2
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per inundació o aspersió (N0 obligatori) Un assaigs mínim, o cada 2000 m^2	- La totalitat del terrat - Cada 2000 m^2

**Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

a:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-05X4	GRUIXOS DE LES CAPES DE PROTECCIÓ	Proves de comprovació de gruixos de protecció i adherència	- Cada 500m^2 -Cada 2 plantes
☒	PE-05X5	ADHERENCIA DE LA PROTECCIÓ		
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

09 - TANCAMENTS EXTERIORS
092- TANCAMENTS CERÀMICS
0921- TANCAMENT CERÀMIC

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	0921	TANCAMENT DE MAONS CERÀMICS																	
☐		Per categoria d'execució A:													■				
☐	0922	TANCAMENT DE BLOC CERÀMIC																	
☐		Per categoria d'execució A:													■				
☒	0924	MAÓ CERÀMIC	■		■					▒									
☒		Peces de categoria I													■	■			
☐		Per categoria d'execució A i B														■			
☐		Per categoria d'execució A													■				
☐	0925	BLOC CERÀMIC	■		■					▒									
☒		Peces de categoria I													■	■			
☐		Per categoria d'execució A i B														■			
☐		Per categoria d'execució A													■				
☒	099	MATERIAL D'UNIÓ DE PECES																	
☒	0991	MORTER PER RAM DE PALETA																	
☒		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats	■		■	■				▒									
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits.	■		■					▒									
☐		Per categoria d'execució A:													■				
☐		Per categoria d'execució B:													■				
☒		Ciment comú per morters	■		■	■													
☒		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▒									
☐		Calç per construcció	■		■		■			▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	0992	ADDITIUS PER MORTERS DE RAM DE PALETA																	
☐		Additius per morters de ram de paleta.	■		■		■			▒									
☐	09A	AïLLANTS TÈRMICS PER FAÇANES																	
☐	09A1	Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.	■		■	■				▒					▒				
☐	09A2	Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.	■		■	■				▒					▒				
☐	09A3	Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície	■		■	■				▒					▒				
☐	09A4	Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)	■		■	■				▒					▒				
☐	09A5	POLIURETANS PRODUïTS IN SITU																	
☐		Per quan ni fabricant ni aplicador tenen segell de qualitat (situació A)		■											■				
☐		Per quan el fabricant no té segell de qualitat però l'aplicador si (situació C)		■							■				■				
☐		Per quan el fabricant té segell de qualitat, però l'aplicador no (Situació B)		■							■								
☐		Per quan el fabricant i l'aplicador tenen segell de qualitat,(Situació D)		■							■								
☐		Per totes les situacions (A, B, C, D)	dt																
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per a la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ									▥					■			

dt: *Documentació tècnica*

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	092Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic Per fàbrica, segons categoria d'execució: Categories A i B: Visita d'inspecció diària a l'obra i control i supervisió continuada per part del constructor.**	- Per planta - Cada 100 m^2.
☐	092Z	DISPOSICIÓ DELS BLOCS		
☒	092Z	DISPOSICIÓ DEL MORTER		
☒	092Z	ESTABILITAT		
☐	092Z	VENTILACIÓ DE LA CAMBRA DEL TANCAMENT		
☐	092Z	ESTANQUEÏTAT		
☐	092Z	DESOLIDARITZACIÓ		
☐	092Z	AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	092Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	092Z	CONSIDERACONS DAVANT DEL FOC		
☒	092Z	PLOM, PLANOR		

** Unitats d'inspecció per cada lot.*
*** Prescrit a CTE, DB SE-F.*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada

Part de la unitat d'obra acabada Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0921	TANCAMENT CERÀMIC	Organolèptic	- Cada planta
☐				

** Unitats d'inspecció per cada lot.*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

09 - TANCAMENTS EXTERIORS
098- TANCAMENT DE PECES DE VIDRE
0981- TANCAMENT DE PECES DE VIDRE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d" origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	0985	PECES DE VIDRE																	
☐		Blocs de vidre, pavès de vidre	■		■	■				▒									
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	098Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic	- Cada planta - Cada 100m^2.
☒	098Z	REPLANTEIG		
☒	098Z	ESTABILITAT		
☒	098Z	ESTANQUEÏTAT		
☐	098Z	DILATACIÓ		
☐	098Z	DESOLIDARITZACIÓ		
☐	098Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☒	098Z	CONSIDERACONS DAVANT EL FOC		
☒	098Z	JUNTES, PLANOR, PLOM		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☒	0981	TANCAMENT DE PECES DE VIDRE	Organolèptic.	- Cada planta
☐				- Cada 100 m^2.

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

10 - TANCAMENTS INTERIORS
103- ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
1031- ENVÀ DE PLAQUES I PANELLS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definició suficient en projecte per la recepció

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1031	Kits d'envans interiors (sense capacitat portat)	■					▥											
☒	1032	ESTRUCTURA DE SUPORT																	
☒		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.	■		■					▨									
☒	1033	SISTEMA DE FIXACIÓ																	
☒		Adhesius a base de guix per plafons de guix	■		■					▨				▥					
		Fixacions mecàniques per a sistemes de placa de guix laminat	■		■					▨									
☒	1034	PLAQUES O PANELLS																	
		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres	■		■	■				▨				▥					
		Plafons compostos lleugers autoportants	■		▥			▥		▨									
☒		Plafons de guix (per envans i revestiments, no inclòs plafons de sostre)	■		■					▨				▥					
☐		Panells compostos de cartró guix aïllants tèrmic/acústics.	■		■					▨									
☒		Plaques de guix laminat (cartró - guix per sostres, envans i revestiments)	■		■					▨				▥					
☐		Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra.	■		■					▨				▥					
☐		Plaques de guix reforçades amb fibra	■		■					▨									
☐		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari	■		■					▨									
☐		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments	■		■					▨									
☒	1038	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
☒		Material de juntes per plaques de guix laminat. Cartró - guix per sostres, envans i revestiments	■		■					▨					▨				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	1035	AÏLLAMENT TÈRMIC																	
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurat (PIR)	■		■	■				▒				▥					
☒		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.	■		■	■				▒				▥	▒				
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles pre-formats.	■		■	■				▒				▥	▒				
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície	■		■	■				▒				▥	▒				
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats	■		■	■				▒					▒				
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes	■		■	■				▒					▒				
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes	■		■	■				▒					▒				
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa	■		■	■				▒				▥	▒				
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com a planxes sense recobriments	■		■	■				▒					▒				
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons	■		■	■													
☒	1036	AÏLLAMENT ACUSTIC																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☒	103Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: verificació característiques i/o requisits	- Cada planta - Cada habitatge
☒	103Z	ESTAT DEL SUPORT		
☒	103Z	DISPOSICIÓ DE L'ESTRUCTURA DEL SUPORT		
☒	103Z	DISPOSICIÓ DE PLAQUES O PANELLS		
☒	103Z	FIXACIÓ DE ESTRUCTURA I PLAQUES O PANELLS		
☒	103Z	DISPOSICIÓ I FIXACIÓ DE REFORÇOS		
☒	103Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☒	103Z	CONSIDERACIONS DAVANT EL FOC		
☒	103Z	BARRERA DE VAPOR		
☒	103Z	PLOM, PLANOR		
☐				

** Unitats d'inspecció per planta*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	PA-1031	ENVANS DE PLAQUES I PANELLS	Organolèptic	- Cada planta - Cada habitatge

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

131- ENRAJOLATS

1311- ENRAJOLAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	1312	MATERIALS DE FIXACIÓ DE LES RAJOLES																	
☒		Adhesius per rajoles ceràmiques	■		■					▒					▒				
☒	1313	RAJOLES																	
☒		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat	■		■					▒					▒				
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	PE-131Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: Consolidació, neteja i humitat del suport, aplicació del morter o adhesiu, aspecte de rajoles, juntes, planor i ressalts entre peces.	Cada 30 m^2, però no menys d'un per local
☒	PE-131Z	ESTAT DEL SUPORT		
☒	PE-131Z	APLICACIÓ DEL SISTEMA D'UNIÓ		
☒	PE-131Z	DISPOSICIÓ DE LES RAJOLES		
☒	PE-131Z	PLOM, PLANOR		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per cada lot.*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	PA-1311	ENRAJOLATS	Organolèptic: Planor , ressalts entre peces, juntes	- Per local - Per habitatge.
☐	PA-			

** Unitat de verificacions i proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

OCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

133- ARREBOSSATS

1331- ARREBOSSAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definició suficient en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació				
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☒	1331	ARREBOSSAT																	
☒		Acabat exterior impermeable a l'aigua														■			
☒	1333	MORTER PER L'ARREBOSSAT																	
☒		Morters per ram de paleta per arrebossats i enlluïts	■		■					▒									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▒									
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▒									
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		■	■				▒									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▒									
☐		Calços per construcció	■		■		■			▒									
☐		Additius per morters per ram de paleta	■		■		■			▒									
☐		Pigments per acolorir productes de construcció fabricats a base de ciment i cal	■		■		■			▒									
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Freqüència
☒	PE-1334	CONDICIONS PREVIES	Estat del suport: Neteja i grau d'humitat	- cada 100m^2 en paraments verticals. - cada 50m^2 en sostres.
☒	PE-1334	ESTAT DEL SUPORT		
☒	PE-1334	PREPARACIÓ DEL MORTER	Dosificació, espessors, acabat	
☒	PE-1334	MESTRES		
☒	PE-1334	APLICACIÓ DEL MORTER		
☒	PE-1334	GRUIX I PLANOR		
☒	PE-1334	COL·LOCACIÓ D'ARMADURA		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	PA-1331	ARREBOSSAT	Aspecte acabat, planor, estabilitat	- cada 100m^2 en paraments verticals. - cada 50m^2 en sostres.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
139- PINTURES
1391- PINTURA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	1391	PINTURA																	
☒		Acabat exterior impermeable a l'aigua																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-139Z	CONDICIONS PREVIES	Verificació del tipus de pintura, temps de secat, rendiment, aspecte, color...., estat del suport, sistema d'aplicació. Control del 20% de l'execució	- Cada planta
☒	PE-139Z	ESTAT DEL SUPORT		
☒	PE-139Z	PREPARACIÓ DE LA PINTURA		
☒	PE-139Z	APLICACIÓ DE LA PINTURA		
☒	PE-139Z	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒ ☐	PA-139Z	PINTURES	Verificació de gruixos de protecció sobre elements metàl·lics mitjançant aparell magnètic o micròmetre. Per proteccions ignífugues: Les establertes a l'apartat 23 Per proteccions anticorrosives sobre elements metàl·lics: sol•licitud de certificat de l'aplicador, dels gruixos aplicats.	. - Un lot per cada tipus d'element pintat

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

13B- FALS SOSTRES

13B1- FALS SOSTRE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	13B1	FALS SOSTRE																	
☒		Sostres suspesos (Kits)	■		■	■				▒					▒				
☒	13B2	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ																	
☒		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.	■		■					▒					▒				
☐	13B3	SISTEMA DE FIXACIÓ																	
☒		Adhesius a base de guix per plafons de guix	■		■					▒									
☐		Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic-acústic de plafons de compòsit i plaques de guix	■		■					▒					▒				
☒	13B4	ELEMENT DE CUBRICIÓ																	
☒		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres	■		■	■													
☐		Peces de guix per a sostres suspesos.	■		■														
☒		Plaques de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments	■		■					▒					▒				
☐		Materials en guix fibrós	■		■	■				▒					▒				
☐		Plaques d'escaiola per a sostres	■											▓					
☐		Plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments	■		■					▒									
☒	13B	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
☐		Motllures de guix prefabricades	■		■					▒					▒				
☒		Material de juntes per a planxes de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments	■		■					▒					▒				
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▓ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PE-13BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: Estat del suport, estructura de suspensió, travaments, estat de les plaques, resolució de juntes, o gruixos de guarnits (sostres continus)... Un control cada 20m^2 (no menys d'un per local)	- Cada planta
☒	PE-13BZ	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ		
☒	PE-13BZ	FIXACIÓ DEL FALS SOSTRE		
☒	PE-13BZ	COL·LOCACIÓ/EXECUCIÓ DE L'ELEMENT DE CUBRICIÓ		
☒	PE-13BZ	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-13B1	ASPECTE ACABAT	inspecció visual: planor, nivell, aspecte. Control del 100% dels fals sostres	- Cada planta.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

14D- PAVIMENTS CONTINUS

14D1- PAVIMENT CONTINU

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Contrib. origen s/especif.				
☒	141	PAVIMENTS																	
☒	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
☒		Verificació de la classificació davant del lliscament																	
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
☐		Pastes auto-nivellants																	
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.																	
☐	14D3	CONGLOMERANT																	
☐	14D4	MATERIAL D'ADDICIÓ																	
☒	14D5	TRACTAMENTS ESPECIALS																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-14DZ	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: 20% de l'execució	- Cada 100 m^2
☒	PE-14DZ	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-14DZ	ESTESA, REMOLINAT, FRESATGE, POLIMENT, EMPOLSAT		
☐	PE-14DZ	JUNTES DE CONSTRUCCIÓ, CONTRACCIÓ, DILATACIÓ I PERIMETRAL		
☐	PE-14DZ	AÏLLAMENT PERIMETRAL, BARRERA DE VAPOR, MEMBRANA D'ESTANQUITAT.		
☒	PE-14DZ	CAPES SEPARADORES		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-14D1	PAVIMENT CONTINU	Organolèptic del paviment acabat:: Planor, juntes, aspecte superficial	- Cada 100 m^2

**Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

142- SUBBASES I RECRESCUDES

1421- SUBASES I RECRESCUDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	0422	TOT-U NATURAL	■												▒				
☐	0423	TOT-U ARTIFICIAL	■												▒				
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-142Z	REFINAT I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA	Organolèptic	- Cada 500 m^2
☒	PE-142Z	HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ DE LA CAPA DE SUBBASE	Assaigs de densitat 5 determinacions d'humitat i densitat	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☒	PE-142Z	GRUIX DE LES TONGADES	Control organolèptic Verificació del 50% de les tongades	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-1421	SUBBASES I RECRESCUDES	Organolèptic	Superfície total executada

** Verificacions i/o proves d'execució*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS
143- SOLERES DE FORMIGÓ
1431- SOLERA DE FORMIGÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació control a origen s/espcom. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	141	PAVIMENTS																	
☒	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
☒		Verificació de la classificació davant del lliscament								▒	▒				▒	▒			
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
☐		Pastes auto-nivellants	■	■		■				▒					▒				
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.	■	■		■				▒									
☒	143	SOLERES DE FORMIGÓ																	
☒	1433	SUBBASE GRANULAR													▒	▒	▒		
☒	1434	ELEMENT SEPARADOR															▒		
☒		FORMIGÓ													▒	▒	▒		
☒		ARMAT													▒	▒	▒		
☐		Fibres d'acer per a formigó.	■		■					▒									
☐		Fibres polimèriques per a formigó.	■		■					▒									
☐	1437	ELEMENTS PER JUNTES DE LA SOLERA																	
☐		Productes per a segellat de juntes aplicats en calent, corrents en revestiments bituminós i paviments de formigó, també els resistents a carburants per carreteres, aeroports i altres paviments de formigó.	■		■					▒									
☐		Productes de segellat aplicats en fred	■		■					▒									
☐		Juntes preformades (extruïdes) de cautxú vulcanitzat per a segellat en paviments de formigó (col·locació mecànica de junta)	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Control d'origen i/o posterior	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1438	ELEMENTS AUXILIARS I COMPLEMENTARIS																	
☐		Materials per a soleres continues i soleres. Pastes autonivellants	■		■					▒									
☐		Ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó.	■		■					▒									
☐		Lligant de soleres: magnèsia càustica i clorur de magnesi per a soleres contínues de magnèsia.	■		■					▒									
☐		Àrids i pols mineral, obtinguts de materials naturals, artificials o reciclats per barreges bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades. Per exemple, la quarsita de les soleres de formigó polit	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-1755	DRENATGES PERMANENTS SOTA LLOSES DE FONAMENTACIÓ	organolèptic	Segons grau d'impermeabilitat (CTE-DB HS-1): - Un lot per a cada grau d'impermeabilitat.
☒	PE-143Z	ESPLANADA		
☒	PE-143Z	SUBBASE		
☒	PE-143Z	MEMBRANA SEPARADORA		
☒	PE-143Z	ARMAT		
☒	PE-143Z	CONDICIONS PERIMETRALS I JUNTES		
☒	PE-143Z	FORMIGONAT		
☒	PE-143Z	TRACTAMENTS SUPERFICIALS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-1431	SOLERA DE FORMIGÓ	Control organolèptic de l'element acabat: Planor, pendents, aspecte superficial, acabat de juntes...	Segons grau d'impermeabilitat (CTE-DB HS-1): - Un lot per a cada grau d'impermeabilitat.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

14B- PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES

14B1- PAVIMENT DE PECES RÍGIDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Redacció d'etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació control d'origen s/espon.	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☒	141	PAVIMENTS																	
☒	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
☒		Verificació de la classificació davant del lliscament								▒	▒				▒	▒			
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
☐		Pastes auto-nivellants	■	■		■				▒					▒				
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.	■	■		■				▒									
☐	14B4	CAPA DE SORRA													▒	▒	▒		
☒	14B5	MATERIAL DE FIXACIÓ	■								▒								
☐		Adhesius per a rajoles ceràmiques	■		■					▒									
		Morters per al ram de paleta prescrits	■		▒					▒									
☒		Morters per al ram de paleta dissenyats	■		▒		▒			▒									
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per a morters per al ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▒									
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		▒	▒				▒									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▒									
☐		Calços per a la construcció	■		▒		▒			▒									
☒	14B6	MATERIAL PER JUNTES ENTRE PECES																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació contrat.g origen s/espon. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	14B7	PECES RÍGIDES																	
☐		Vorades de pedra natural per a ús com a paviment exterior	■		■					▒									
☐		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior	■		■					▒									
☒		Rajoles prefabricades de formigó per a ús extern en trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes	■		■					▒				▥					
☐		Rajoles de terratzo per ús interior.	■		■					▒				▥					
☐		Rajoles de terratzo per ús exterior.	■		■					▒				▥					
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per a ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes a reglamentació se substàncies perilloses.	■		■					▒									
☐		Productes de pedra natural. Plaquetes.	■		■					▒									
☐		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.	■		■					▒									
☐		Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment	■		■					▒									
☐		Llambordes d'argila cuita	■		■					▒				▥					
☒		Llambordes de formigó	■		■					▒				▥					
☐		Frisos i encanyats de fusta.	■		■	■				▒									
☐		Paviments de fusta.	■		■	■				▒									
☐		Pedra aglomerada. Rajoles modulars per a sòls en interior i exterior	■		■	■				▒									
☐	14B8	PECES COMPLEMENTARIES													▒	▒	▒		
☐	14B9	TRACTAMENS ESPECIALS													▒	▒	▒		

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-14BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic	Cada 100 m^2
☒	PE-14BZ	ESTAT DEL SUPORT		
☒	PE-14BZ	CAPA BASE		
☒	PE-14BZ	MATERIAL DE FIXACIÓ		
☒	PE-14BZ	COL·LOCACIÓ DE LES PECES		
☒	PE-14BZ	TRACTAMENTS SUPERFICIALS		
☒	PE-14BZ	ASPECTE DEL ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per cada lot.*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-14B1	PAVIMENT DE PECES RÍGIDES	Planor, ressalts entre peces i horitzontalitat del paviment	- Cada 100 m^2.
☐	PA-			

** Unitat de verificacions i proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES

151- FINESTRES I BALCONERES

1511- FINESTRES I BALCONERES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional d'etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Control a origen s/sospites tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	1511	FINESTRA	■								▒				▒				
☒		Finestres exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▒									
☒	1521	BALCONERA	■								▒				▒				
☒		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▒									
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☒	1541	ANODITZAT																▮	
☐	1542	LACAT																▮	
☐	1543	GALVANITZAT																	
☒	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																	
☒	1551	PRE-MARC																	
☐	15G3	PROTECCIONS SOLARS	■													▒	▒		
☐	15M1	PERSIANES	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▮ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional d'etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació comit.a "origen sospitós"	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☒	15P1	VIDRES																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.																	
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.																	
☐		Vidre borosilicatat.																	
☐		Vitroceràmiques.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.																	
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.																	
☒		Vidre aïllant.																	
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió																	
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.																	
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.																	
☒		Vidre laminat de seguretat.																	
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent.																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Finestres:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-15Y1	PREPARACIÓ DEL FORAT	Preparació del forat *dimensions dintre de toleràncies* *control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols* Fixació de la finestra *control de fixació del marc*	- Cada planta
☒	PE-15Y1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	*Numero de fixacions i disposició d'aquestes* *Dimensions de junta*	
☒	PE-15Y2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, Segellat perimetral	
☒	PE-15Y3	ACABAT DE LA FUSTERIA	Protecció de la fusteria	
☐	PE-			

Persianes

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15MZ	PREPARACIÓ DEL FORAT	Organolèptic	- Cada planta
☐	PE-15MZ	FIXACIÓ		
☐	PE-15MZ	CONDICIONS TÈRMIQUES, ACÚSTIQUES, SEGELLATS		

Proteccions solars:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15GZ	FIXACIÓ	Organolèptic	- Cada planta

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Funcionament de la fusteria Control per tipus de finestra, en el 20% de les finestres	- Cada planta
☒	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Prova d'escorrentia: Control per tipus de finestra, i segons protecció davant la pluja: 10% de les finestres col·locades en el pla exterior de façana o finestres que la protecció sigui inferior al 1/3 de la distància de l'ampit a la protecció (criteri de finestra no protegida segons UNE 85.220)	
☐	PA-15M1	PERSIANES	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les persianes	
☐	PA-15G1	PROTECCIONS SOLARS	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les proteccions solars	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES

153- PORTES

1531- PORTA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional d'etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Contr.d'origen s/espcif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	1531	PORTA	■								▒				▒				
☒		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▒									
☒	1534	FERRAMENTA																	
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODITZAT																▓	
☐	1542	LACAT																▓	
☒	1543	GALVANITZAT																	
☒	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																	
☒	1551	PRE-MARC																	
☐	15P1	VIDRES									▓								
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.	■		■					▒									
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.	■		■					▒									
☐		Vidre borosilicatat.	■		■					▒									
☐		Vitroceràmiques.	■		■					▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.	■		■					▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.	■		■					▒									
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▒									
☒		Vidre aïllant.	■		■					▒									
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió	■		■	■				▒									
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.	■		■					▒									
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.	■		■					▒									
☒		Vidre laminat de seguretat.	■		■					▒									
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▓ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-15Z1	PREPARACIÓ DEL FORAT	dimensions dintre de toleràncies, control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols	- Cada planta
☒	PE-15Z1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	control de fixació del marc, Numero de fixacions i disposició d'aquestes	
☒	PE-15Z2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, segellat perimetral	
☒	PE-15Z3	ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-1531	PROVES DE FUNCIONAMENT	Prova de servei: Funcionament de les portes Control del 20% de les portes	- Cada tipus de porta
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES
15P- VIDRES PLANS
15P1- VIDRES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional d' etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Control d' origen s/opcion.	tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	15P1	VIDRES																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.																	
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.																	
☐		Vidre borosilicatat.																	
☐		Vitroceràmiques.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.																	
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.																	
☒		Vidre aïllant.																	
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió																	
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.																	
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.																	
☒		Vidre laminat de seguretat.																	
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-15X1	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'ACCESSIBILITAT DELS VIDRES EXTERIORS PER NETEJA	Verificació de compliment del CTE DB-SU1 Un per tipus de disposició d'envidriament	- Cada tipus de disposició d'envidrament
☒	PE-15X3	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'IMPACTE AMB ELEMENTS FRAGILS	Verificació de compliment del CTE DB-SU2 Control del 100% de les superfícies envidriades situades en àrees de risc d'impacte	- Totes les àrees de risc d'impacte
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-15P1	VIDRES	Organolèptic: Control visual Control del 100% dels vidres	- Cada planta

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

16 - ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

161- BARANES

1611- BARANES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1611	BARANES																	
☐		Baranes prefabricades	■													▒			
☒		Productes llargs y plans, laminats en calent, (funció estructural)	■		■		■			▒									
☐		Alumini i els seus aliatges (funció estructural)	■		■		■			▒									
☐		Fustes de seccions rectangular (funció estructural)	■		▥		▥			▥									
☐		Vidre, per baranes amb vidre	■		■					▒									
☐	1641	ANCORATGES	■																
☐		Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió o per soscavat. Per a elements estructurals o càrregues pesades.	■		▥			▥											
☐		Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics. Per a elements estructurals o càrregues pesades.	■		▥			▥											
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres.	■		▥			▥											
☒	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODITZAT													▒			▥	
☐	1542	LACAT													▒			▥	
☐	1543	GALVANITZAT													▒				
☐	1544	TRACTAMENT DE LA FUSTA																	
☒	1545	PINTURES													▒				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-1671	PROTECCIÓ DE DESNIVELLS: MESURES DE SEGURETAT	Verificació del compliment de les mesures de seguretat exigides Control del 100% de les baranes	- Un lot per planta
☒	PE-161Z	COMPLIMENT DE LES MESURES DE SEGURETAT EN EL DISSENY DE LA BARANA	Verificació del compliment de les mesures de seguretat en el disseny Control per tipus de barana	
☒	PE-161Z	COL·LOCACIÓ / EXECUCIÓ DE LA BARANA	Fixació de la barana Control del 25% de les baranes	
☒	PE-	PROTECCIÓ DE LA BARANA	Verificació del grau de protecció a l'exterior. Control del 25% de la barana	

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PA-1611	BARANA	Resistència(*) Si la DF considera necessari la realització d'una prova	Per tipus de barana

** Verificacions i/o proves per lot*

- (*) En cas de dubtes sobre la resistència de la barana

Resistència de la barana d'acord a l'apartat 3.2.1. del DB SE-AE 3.2: (segons DB SUA-1 3.2.2)

Categoria d'ús C5, força horitzontal 3, 0 kN/m.

Categoria d'ús C3, C4, E F, força horitzontal 1,6 kN/m.

Resta de casos, força horitzontal 0,8 kN/m.

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

16 - ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ
164- SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
1641- SENYALITZACIONS DE SEGURETAT D'ÚS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	16E	ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ																	
☒	16E1	PER VIES EVACUACIÓ																	
☒		Senyalització de les vies d'evacuació									■								
☒	16E2	SENYALITZACIÓ DELS MITJANS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS																	
☒		Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis									■								
☐	16E3	PER ZONES DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES																	
☐		Captafaros retrorreflectants, de vidre o plàstic, adherits o ancorats, per a senyalització de zones de circulació de vehicles.	■		■	■				▒									
☐		Materials de senyalització vial horitzontal. Materials de postmesclat. Microesferes de vidre, granulats antilliscants i mescles d'ambdós, que s'expandeixen sobre les pintures, materials termoplàstics, plàstics en fred o qualsevol altre producte de senyalització vial horitzontal, per donar propietats de retroreflexió i/o antilliscament	■		■	■				▒									
☐		Equipaments de regulació del tràfic. Dispositius lluminosos d'advertència de perill i abalisament.	■		■	■				▒									
☐		Equips de control de tràfic. Caps de semàfor.	■		■	■				▒									
☒	16E4	SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT									■								
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PE-16E1	SENYALS DE VIES D'EVACUACIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals.	- Tota l'edificació
☒	PE-16E2	SENYALS DE MATERIALS I EQUIPS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PA-1641	SENYALITZACIONS DE SEGURETAT	Organolèptic: Inspecció final	- Tota l'edificació

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

171- XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

1711 XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1713	BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS																	
☐		Canonades de gres per sanejament, accessoris i juntes, per evacuació d'algues residuals, pluvials i superficials, que funcionen per gravetat o sota lleugera pressió.	■		■					▒									
☐		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant.	■																
☐		Tubs ABS (material plàstic acronitril-butadiè-estirè), per a evacuació d'aigües residuals en l'interior de l'estructura dels edificis a baixa i alta temperatura.	■																
☐		Tubs accessoris i peces especials de foneria dúctil i les seves unions, per a col·lectors i escomeses de sanejament a l'exterior dels edificis. Soterrades o aèries, amb o sense pressió i en sistemes separatius o unitaris.	■								■					■			
☐		Tubs amb capes interiors i exteriors llises de PVC-U unides per una capa espumada de PVC-U o per nervis de PVC-U compacte														■			
☐		Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió	■		■														
☐		Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió														■			
☒		Tubs de PVC-U														■			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certificat origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐		Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals	■		■	■				▒									
☐		Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals	■		■					▒									
☐		Tubs i accessoris de foneria, unions i peces especials per a xarxes d'evacuació d'aigües en edificis.	■		▥					▒	■					■			
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions d'aigua de superfície o sanejament soterrades, exteriors als edificis per aplicacions sense pressió.	■																
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per a evacuació i sanejament.	■																
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per aplicacions amb o sense pressió.	■																
☐		Tubs i accessoris de PVC-C (policlorur de vinil clorat) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.	■													■			
☐		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) amb tubs de paret estructurada per a evacuació d'aigües residuals.	■																
☐		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) per a sanejament soterrat o aeri amb pressió.	■													■			
☐		Tubs i peces complementàries prefabricades de formigó amb fibra d'acer i formigó armat amb unions flexibles per a aigües negres, pluvials i superfície per gravetat	■		■					▒									
☐		Tubs SAN+PVC (mescles de copolímers d'estirè) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.	■																
☐		Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge.	■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1714	CANALONS PER RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS																	
☐		Canalons amb ràfec i baixants externs d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriment metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobriment orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.	■																
☐		Canalons suspesos i els seus accessoris de PVC-U	■																
☒	1715	JUNTES I UNIONS																	
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat per a estanquitat en unions de canonades d'aigua no potable, calent (WF i WD), freda (WC) o freda resistent a olis (WG)	■		■					▒									
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, per a subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE).	■								■								
☒		Juntes elastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒									
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques de material cel·lular de cautxú vulcanitzat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒									
☐		Juntes elastomèriques de poliuretà emmotllat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒									
☒		Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. Origen /Especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1716	PLANTES ELEVADORES DE MATERIALS RESIDUALS																	
☐		Plantes elevadores de matèries fecals	■		■					▒					▒				
☐		Plantes elevadores d'aigües residuals no fecals	■		■					▒					▒				
☐		Plantes elevadores de matèries fecals, amb aplicacions limitades, petits usuaris	■		■					▒					▒				
☒	1717	VÀLVULES																	
☒		Vàlvules de retenció per a plantes elevadores d'aigües residuals, fecals i no fecals.	■		■					▒					▒				
☒		Vàlvules equilibradors de pressió per a sistemes de desguàs a l'interior d'edificis	■		■					▒									
☐	1718	CASSOLETES																	
☐		Cassoleta per a la recollida d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriment metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobert orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.	■																
☐		Cassoleta de PVC-U per a aigües pluvials	■																
☐	171B	BONONERES																	
☐		Bononera sifònica de foneria	■									■							

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-1731	XARXA SOTERRADA	Replanteig, diàmetres de col·lectors, dimensions, disposició, fixació. Solucions d'aïllament acústic Control del 50% de la instal·lació	- Un lot corresponent a les xarxes privades - Un lot corresponent a les zones comuns
☐	PE-1732	COL·LECTOR SUSPÈS		
☐	PE-1733	COLUMNA DE VENTILACIÓ		
☒	PE-1734	BAIXANTS		
☒	PE-1735	SIFONS		
☒	PE-1736	DERIVACIONS		
☒	PE-1737	CALDERETES O CASSOLETES I BUNERES		
☒	PE-1738	DESGUÀS DELS ELEMENTS SANITARIS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS	Proves d'estanquitat parcial Proves de buidat Control del 100% de les unions, entroncaments i/o derivacions	- Un lot corresponent a les xarxes privades - Un lot corresponent a les zones comuns
☒	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, i LA SEVA VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat total (amb aigua, aire o fum) Control del 100% de les xarxes d'aigües residuals i pluvials, amb les seves corresponents xarxes de ventilació	
☒	PA-1711	ARQUETES I POUS DE REGISTRE	Proves d'estanquitat parcial Control del 100% de les arquetes i pous de registre	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

18 - INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
182- INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif.	tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1824	XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS																	
☐		Xemeneies. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics	■		■					▒									
☐		Xemeneies. Conductes de fums d'argila o ceràmics	■		■					▒									
☐		Xemeneies. Elements de paret exterior de formigó	■		■					▒									
☐		Xemeneies. Parets interiors de formigó	■		■					▒									
☐		Xemeneies.Conductes de fum de blocs de formigó	■		■					▒									
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. En condicions humides.	■		■					▒									
☐		Xemeneies. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a xemeneies modulars	■		■					▒									
☐		Xemeneies amb conductes de fum de material plàstic.	■		■	■				▒									
☐		Xemeneies industrials autoportants. Materials per a conductes de maó.	■		■					▒									
☐		Xemeneies autoportants per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en xemeneies de paret simple d'acer i revestiments d'acer.	■		■					▒									
☐		Xemeneies metàl·liques. Conductes interiors metàl·lics i conductes d'acoblament.	■		■					▒									
☐		Xemeneies metàl·liques modulars.	■		■					▒									
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Amb resistència al sutge.	■		■					▒									
☐		Xemeneies. Blocs per a conductes de fums d'argila o ceràmics per a xemeneies de paret simple.	■		■					▒									
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics amb sistema de tir d'aire.	■		■					▒									
☐		Xemeneies. metàl·liques i conductes de subministrament d'aire independent del material. Terminals verticals per a calderes estanques tipus C6.	■		■					▒									
☐		Xemeneies i conductes de subministrament d'aire per calderes estanques individuals	■		■					▒									
	1825	AIREJADORS	■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-18Z	CONDUCTES / XIMENEIES	Control organolèptic de tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips Control del 50% de la instal·lació	- Cada planta
☒	PE-18Z	EXTRACTORS		
☒	PE-18Z	SISTEMES D'ACCIONAMENT		
☐	PE-	AIREJADORS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-1821	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat i evacuació de fums (DB HS-3) Un per cada 5 conductes i no menys d'un (voluntari)	- Cada 2 plantes
☐	PA-1822	EXTRACCIÓ EN GARATGES	Proves finals de Servei (DB HS-3) Un per cada 5 detectors i no menys d'un (voluntari)	- Cada 250 m^2
☐	PA-1823	XIMENEIES UNITÀRIES	Estanquitat i funcionament (DB HS-3) Un prova (voluntari)	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

19 - INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

191- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Redacció d'etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Contr. d'origen s/espcom. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	191	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ																	
☒	1911	EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRED																	
☐		Aparells acondicionadors d'aire	■												▒	▒	▒		
☐		Plantes refrigeradores d'aigua	■												▒	▒	▒		
☐		Equips autònoms	■												▒	▒	▒		
☒		Maquines alternatives de refrigeració	■												▒	▒	▒		
☐		Maquines centrífugues de refrigeració	■												▒	▒	▒		
☐		Maquines de refrigeració per absorció	■												▒	▒	▒		
☐	1912	ALTRES EQUIPS																	
☐		Bescanviador	■												▒	▒	▒		
☐	1913	CANONADES, VÀLVULES I ACCESORIS																	
☒		Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.	■		■	■				▒									
☒		Coure i aleacions de coure. Accessoris.										■							
☒		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió	■									■							
☐		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua												■					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).										▒	▒	▒					
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)										▒	▒	▒					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)										▒	▒	▒					
☒		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.	■		■	■				▒									

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Control d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐		Tubs d'acer no aliat aptes per a soldar i roscar. Condicions tècniques de subministrament.										■							
☐		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.										▒	▒	▒					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.										▒	▒	▒					
☐		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió	■		■					▒									
☐	1915	XARXES DE CONDUCTES D'AIRE																	
☐		Conductes de xapa metàl·lica														■			
☐		Conductes metàl·lics														■			
☐		Revestiment interior														■			
	1917	ELEMENTS DE CONTROL I SEGURETAT																	
		Vàlvules termostàtiques	■																
☒		Equips de regulació: Termostat ambient Tot-res	■																
		Equips de regulació: Vàlvules motoritzades	■																
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes exteriors de temperatura	■																
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes interiors de temperatura	■																
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes d'immersió	■																
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Central de regulació	■																
	1918	ALTRES ELEMENTS DE L'INSTAL·LACIÓ	■																
		Reixetes																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-19	REPLANTEIG DE L'INSTAL·LACIÓ	Correcte muntatge dels equips, fixacions, seccions de conductes, aïllaments, sistemes antivibradors Control normal: 50%	- Un lot per instal·lacions de les zones comuns - Un lot per instal·lacions de les zones privades
☒	PE-19	DISPOSICIÓ DELS EQUIPS		
☒	PE-19	DISPOSICIÓ DELS CONDUCTES I CONEXIONS		
☒	PE-19	AÏLLAMENT TÈRMIC DE L'INSTAL·LACIÓ		
☒	PE-19	SALA DE MAQUINES		
☐	PE-19	INSTAL·LACIONS INDIVIDUALS		
☐	PE-			

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-1911	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ	*Equips i aparells:* Verificació de les dades de funcionament Control del 100% dels equips i aparells	- La totalitat d'equips i aparells
			Plantes refrigeradores: Verificació de les temperatures de funcionament Control del 100% de les plantes refrigeradores	- Un lot per planta refrigeradora
			Instal·lacions de climatització individuals: - Verificació del funcionament del 100% dels equips - Verificació del cabal en cada reixeta Un control per reixeta	- Un lot per instal·lació de climatització
			Torre de refrigeració: - Verificació del cabal d'aigua recirculada Un control per circuit - Verificació del salt tèrmic Un control per torre - Verificació de l'estanquitat Control de la totalitat de la xarxa	- Un lot per torre de refrigeració

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
201- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
2011- BAIXA TENSIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics								
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte							
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	206	MATERIALS PER A XARXES AÈRIES PER A DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ																
☒	2061	CONDUCTORS																
☒		Conductors aïllats														■		
☐		Conductors despullats de coure														■		
☐		Conductors despullats d'alumini														■		
☐		Conductors despullats d'alumini-acer, alumini homogeni i alumini comprimit destinats a línees de transport i distribució d'energia elèctrica											■					
☒	2062	CABLES																
☒		Cables formats per conductors aïllats amb polietilè reticulat (XLPE), en feix, a espiral visible, per a xarxes aèries.														■		
☐		Cables per a xarxes subterrànies.														■		
☒	2063	TUBS RÍGIDS																
☒		Tubs rígids per a escomeses aèries posades sobre façanes														■		
☒	2064	CANALS																
☒		Canals per a escomeses aèries posades sobre façanes														■		
☒	207	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES DE LA INSTAL·LACIÓ																
☒	2071	CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ																
☒		Caixes generals de protecció														■		
☒		Grau d'inflamabilitat de les caixes generals de protecció														■		

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	2072	CAIXES DE PROTECCIÓ I MESURA																	
☒		Caixes de protecció i mesura																	
☒		Grau d'inflamabilitat de les caixes de protecció i mesura																	
☒	2073	CABLES																	
☒		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda																	
☒		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, per a DERIVACIONS INDIVIDUALS																	
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termostables																	
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termoplàstiques																	
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, amb aïllament mineral i coberta metàl·lica																	
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables armats amb filferro d'acer galvanitzat i amb coberta externa no metàl·lica																	
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables per alimentar equips portàtils o mòbils, amb coberta de policloroprè																	
☐		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, amb coberta de policloropeno																	
☐		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres, amb coberta de policloropeno																	
☐		Cables flexibles interiors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	2074	ELEMENTS DE CONDUCCIÓ																	
☒		Elements de conducció de cables no propagadors de la flama																	
☒		Tubs rígids																	
☒		Canals																	
☒		Tubs corbables																	
☒		Tubs flexibles																	
☐		Sistemes de tubs soterrats																	
☐		Canalització elèctrica prefabricada																	
☐		Canalització instal·lacions interiors																	
☐		Canalització elèctrica prefabricada per il·luminació																	
☐		Tubs per a instal·lacions en obres																	
☒	2075	CAIXES DE REGISTRE																	
☒		Caixes de registre																	
☒	2076	CONDUCTORS																	
☒		Conductors de coure per a instal·lacions de presa a terra																	
☒	2077	ACCESSORIS																	
☐		Borns de connexió per a ús domèstic o anàleg																	
☐		Proteccions																	
☐		Equips elèctrics, electrònics, telefònics o de telecomunicació incorporat en una cabina o banyera																	
☐		Interruptors																	
☐		Connectors																	
☐		Aparells en les instal·lacions d'obres																	
☐		Transformadors de seguretat per a "Molt baixa tensió"																	
☐		Clavilles per a la connexió dels receptors a les bases de presa de corrent de la instal·lació d'alimentació																	
☐		Clavilles per als receptors no destinats a ús en vivendes																	
☐		Condensadors																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PE-20W1	CAIXA GENERAL DE PORTECCIÓ	Organolèptic Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les instal·lacions privades	- Un lot per les zones comuns - Un lot per totes les zones privades
☒	PE-20W2	POLSADOR		
☐	PE-20W3	BRUNZIDOR		
☒	PE-20W4	INTERRUPTOR		
☒	PE-20W5	CONMUTADOR		
☒	PE-20W6	BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMPERS		
☒	PE-20W7	BASE D'ENDOLL DE 25 AMPERS		
☒	PE-20W8	DERIVACIÓ INDIVIDUAL		
☒	PE-20W9	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA		
☒	PE-20WA	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ		
☒	PE-20WB	INSTAL·LACIÓ INTERIOR		
☒	PE-20WC	XARXA D'EQUIPOTENCIALITAT		
☒	PE-20WD	CAIXA DE DERIVACIÓ		
☒	PE-20WE	LINIA DE FORÇA MOTRIU		
☒	PE-20WF	LINIA D'ENLLUMENAT AUXILIAR		
☐	PE-20WG	LINIA GENERAL D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
☒	PE-20WH	DERIVACIÓ D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
☒	PE-20WI	BARRA DE POSADA A TERRA		
☒	PE-20WJ	LINIA PRINCIPAL DE TERRA EN CONDUCTE DE FÀBRICA		
☒	PE-20WK	LINIA PRINCIPAL DE TERRA BAIX TUB		
☒	PE-20WL	QUADRE DE PROTECCIÓ DE LINIES DE FORÇA MOTRIU		
☒	PE-20WM	QUADRE GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT		
☒	PE-20WN	CANALITZACIÓ DE SERVEIS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-2011	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	Condicions de seguretat: recepció per assaig: Continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra, i sensibilitat del diferencial Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	- Un lot per les zones comuns
			Condicions de funcionament, recepció per assaig: Tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors, grau d'electrificació, etc. Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	- Un lot per totes les zones privades

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
202- CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
2021- CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	2022	SISTEMA GENERADOR FOTOVOLTAIC	■												■				
☒	2023	INVERSOR														▒	▒	▒	
☐	2024	PROTECCIONS I ELEMENTS DE SEGURETAT														▒	▒	▒	
☐	2025	ELEMENTS DE MESURA														▒	▒	▒	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

- Els sistemes portaran el marcatge CE.

Tots els mòduls satisfaran les especificacions de la UNE-EN 61215:1997 per a mòduls de silici cristal·lí, UNE-EN 61646:1997 per a mòduls fotovoltaics de capa prima, i estaran certificats per algú laboratori acreditat per les entitats nacionals d'acreditació reconegudes per la Xarxa Europea d'Acreditació (EA) o pel Laboratori d'Energia Solar Fotovoltaica del Departament d'Energies Renovables del CIEMAT

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-2051	ESTRUCTURA DE SUPORT	Organolèptic Control del 100% dels PEIS	- Un lot per cada instal·lació
☒	PE-20V1	SISTEMA GENERADOR FOTOVOLTAIC		
☒	PE-20V2	INVERSOR		
☒	PE-20V3	PROTECCIONS I ELEMENTS DE SEGURETAT		
☐	PE-20V4	ELEMENTS DE MESURA		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-2021	CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA	Verificació de les mesures de seguretat i funcionament Control del 100% de l'instal·lació	- Un lot per cada instal·lació

** Verificacions i/o proves*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Verificació de l'existència del pla de manteniment preventiu i pla de vigilància

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
203- ENLLUMENAT
2031- ENLLUMENAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	203	ENLLUMENAT																	
☒	2031	INSTAL·LACIONS DE IL·LUMINACIÓ														■			
☒	2034	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA																	
☒		Lluminàries exteriors														■			
☒		Lluminàries interiors														■			
☐		Portalàmpades interiors														■			
☐	2036	ELEMENTS D'ENLLUMENAT EXTERIOR																	
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer	■		■	■				▒									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini	■		■	■				▒									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de barreja de polímers compostos, reforçats amb fibres	■		■	■				▒									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat	■		■	■				▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:
Àmbit d'aplicació CTE, DB-HE 3, SUA 4.
A la memòria del projecte per cada zona constaran juntament amb els càlculs justificatius, almenys:
A) l'índex del local (K) utilitzat al càlcul,
B) el número de punts considerats al projecte,
C) el factor de manteniment (Fm) previst,
D) la luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) obtinguda,
E) l'índex d'enlluernament unificat (UGR) assolit,
F) els índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades,
G) el valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant del càlcul,
H) les potències dels conjunts, làmpada més equip auxiliar
A més, s'ha de justificar per cada zona, el sistema de control i regulació que correspongui.
(**) Es comprovarà que les làmpades i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total

Las llampares, equips auxiliars, lluminàries i la resta de dispositius compliran lo disposat en la normativa especifica per cada tipus de material.

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PE-203Y	TIPUS	Organolèptic Control del 25% de l'enllumenat	- Un lot per cada zona comú
☒	PE-203Y	DOTACIÓ / COL·LOCACIÓ / DISPOSICIÓ		
☒	PE-203Y	FIXACIÓ		
☒	PE-203Y	SISTEMES DE REGULACIÓ I CONTROL		
☒	PE-203Y	SISTEMES D'ENCESA I APAGAT		

** Unitats d'inspecció per lot*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ	Nivells mínims d'iluminació en zones de circulació Control del 25% de les zones de circulació	- Un lot per zona de circulació
☒	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA	Nivells mínims d'iluminació en zones d'emergència Control del 25% de les zones de emergència	- Un lot per zona d'emergència
			Grau d'assoliment d'iluminació en funció del temps transcorregut en zones d'emergència Control del 10% de les zones d'emergència	
			Luminància en equips, cuadres, instal·lacions manuals Control del 25% dels equips	
☒	PA-2034	ENLLUMENAT DE LES SENYALS DE SEGURETAT	Il·luminació de les senyals de seguretat Control del 15% de les senyals	- Un lot per zona comú

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- - *Es verificarà l'existència del pla de manteniment.*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

22 - INSTAL·LACIONS D'AIGUA, ACS, CONTRIBUCIÓ SOLAR
221- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
2211- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Contr. d' origen s/espcif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	228	CANONADES																	
☐	2282	TUBS DE COURE																	
☐		Tubs de coure per al subministrament d'aigua														■			
☐		Coure i aliatges de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.	■		■	■													
☐		Coure i aliatges de coure. Accessoris.										■							
☐	2283	TUBS D'ACER INOXIDABLE																	
☐		Tubs d'acer inoxidable amb extrems llisos, destinats a les instal·lacions de distribució a l'interior d'edificis o grups d'edificis d'aigua, freda o calenta, per a consum directe.	■		■					▒									
☐		Tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment	■										■		■				
☐		Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent l'aigua destinada per al consum humà.	■		■	■				▒									
☐	2284	TUBS DE FUNDICIÓ DÚCTIL																	
☐		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió	■									■				■			
☐	2285	TUBS DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT (PVC)																	
☐		Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC) per al subministrament d'aigua														■			
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua. Poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U).										■							

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Autòrita d' etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació contrat.g origen s/espon.	tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	2286	TUBS DE POLICLORUR DE VINIL CLORAT (PVC-C)																	
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)														■			
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)										■							
☐	2287	TUBS DE POLIETILÈ (PE)																	
☐		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua												■					
☐		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant.	■																
☐		Sistemes de canalització de polietilè (PE) per a conducció d'aigua per a consum humà, inclòs abans del tractament, a pressió màx. De 25 bar i a temperatura d'operació de 20ºC i fins a 40ºC en aplicacions que operen a temperatura constant.	■									■							
☐	2288	TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)																	
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).										■	■	■		■			
☐	2289	TUBS DE POLIBUTILÈ (PB)																	
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)										■	■	■		■			
☒	228A	TUBS DE POLIPROPILÈ (PP)																	
☒		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)										■	■	■		■			
☐	228B	TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RESISTENT A LA TEMPERATURA SEGONS UNE 53 960 EX:2002																	
☐		Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a la temperatura segons UNE 53 960 EX:2002 per al subministrament d'aigua														■			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació				
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Redacció d'etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Control origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☐	228C	TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RETICULAT SEGONS UNE 53 961 EX:2002																	
☐		Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53 961 EX:2002 per al subministrament d'aigua													■				
☐	228D	TUBS D'ACER GALVANITZAT																	
☐		Tubs d'acer galvanitzat per al subministrament d'aigua													■				
☐	228E	TUBS D'ACER																	
☐		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.	■		■	■				▒									
☐		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.										■	■	■					
☐	228F	TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS TERMOESTABLES REFORÇATS																	
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.										■	■	■					
☐	228G	SISTEMES D'UNIÓ DE CONDUCCIONS TERMOPLÀSTIQUES																	
☐		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió	■		■					▒									
☒	2291	JUNTES PER A CANONADES																	
☐		Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum.	■		■	■				▒									
☒		Juntes elastomèriques de canonades utilitzades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat).	■		■					▒									
☐	2292	DISPOSITIUS ANTI-INUNDACIÓ																	
☐		Dispositius anti-inundació en edificis.	■		■	■				▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Execució d'instal·lacions d'aigua:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PE-22R1	COMPTADOR GENERAL	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	- Un lot per escomesa
☒	PE-22R2	CLAU GENERAL		
☒	PE-22R3	COMPTADOR DIVISIONARI		
☐	PE-22R4	BATERIA DE COMPTADORS		
☒	PE-22R7	CLAU DE PAS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 ut	- Un lot per instal·lació de distribució.
☒	PE-22R8	CLAU DE PAS AMB AIXETA DE BUIDAT	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2 ut.	
☒	PE-22R9	VÀLVULA REDUCTORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	
☒	PE-22RA	VÀLVULA DE RETENCIÓ		
☐	PE-22RB	ANTIARIET	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2ut.	
☐	PE-21RD	BOMBA ACCELERADORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció del 100% de les bombes	
☐	PE-22RD	GRUP DE PRESSIÓ	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres. Inspecció del 100% dels grups de pressió	

** Unitats d'inspecció per lot*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-22R5	CANALITZACIÓ D'ACER	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres Inspecció visual cada 10 ml	- Un lot per instal·lació de distribució - Un lot per instal·lació d'habitatge
☐	PE-22R6	CANALITZACIÓ DE COURE		
☒	PE-	ALTRES CANALITZACIONS		
☒	PE-22RE	AIXETA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 ut.	- Un lot per instal·lació d'habitatge
☐	PE-22RF	FLUXOR		
☐	PE-21RA	PURGADOR		
☐	PE-21RB	DILATADOR		
☒	PE-21RE	CALENTADORS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Verificació del 100% dels equips	
☐	PE-21RJ	HIDROMESCLADORS		
☐	PE-22RC	DIPÒSIT ACUMULADOR	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, connexions, fixacions. Inspecció del 100% dels dipòsits acumuladors	

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control Proves de funcionament sobre el 100% de la instal·lació	Criteris de formació de lots
☒	PA-2211	INSTAL·LACIÓ D' AIGUA (s\DB HS-4)	Prova de resistència mecànica i estanquitat (sense connexió de les aixetes i aparells de consum)	100% de la instal·lació
			Prova de resistència mecànica i estanquitat (amb connexió de les aixetes i aparells de consum)	
			Mesura del cabal i temperatura en els punts d'aigua calenta	
			Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada oberts els número d'aixetes estimats en la simultaneïtat (aigua calenta)	
			Comprovació del temps que triga el aigua en sortir a la temperatura de funcionament en una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la ret de tornada i obertes una a una les aixetes mes allunyades de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les darreres 24h. (aigua calenta)	
			Mesura de temperatures de la ret	
			Amb l'acumulador a règim, comprovació amb termòmetre de contacte de les temperatures del mateix, a la seva sortida i en les aixetes. La temperatura de tornada no haurà de ser inferior a 3ºC a la sortida del acumulador. (aigua calenta)	
☒	PA-2212	INSTAL·LACIÓ D' AIGUA CALENTA SANITARIA (s\DB HE-2)	Ajust i equilibrat de les instal·lacions tèrmiques	
			Control automàtic: Verificacions del sistema de control, paràmetres de funcionament, criteris de seguiment, nivells de procés	
			Control dels cremadors: ajust dels cremadors	
			Control de la eficiència energètica: Verificacions de consums energètics, temperatures i els salts tèrmics, funcionament dels elements de regulació i control, sistemes de generació d'energia d'origen renovable, bescanviadors de calor, motors elèctrics, instal·lació, pèrdues tèrmiques, equips de generació de calor i fred.	
			Control d'equips i aparells: verificació de les dades de funcionament dels equips	
			Prova d'estanquitat i resistència mecànica	
			Proves de lliure dilatació: Verificació de les temperatures de tarat; comprovació visual al finalitzar la prova	
			Proves d'estanquitat de xarxes de tubs d'aigua: Proves hidrostàtiques, proves d'estanquitat.	
			Sistemes de distribució d'aigua: Funcionament del mecanisme del subsistema d'energia solar, verificació del fluid del circuit primari quan existeix ris de gelades, funcionament dels captadors solars i bescanviadors de calor, circuits hidràulics, unitats terminals, bombes, verificacions de l'equilibrat hidràulic, cabal nominal i pressió dels elements del circuit hidràulic, característiques del fluid anticongelant.	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***L'empresa instal·ladora estarà obligada a realitzar una prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canalitzacions, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles per al seu control.*** ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

23 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ AL FOC
231- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
2311- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Rotulació d'etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☒	2341	EXTINTORS PORTÀTILS																	
☒		Extintors portàtils d'incendis.	■		■	■				▒	■								
☐	2342	BOQUES D'INCENDI																	
☐		Boques d'incendis amb mànegues semirígides.	■		■	■				▒	■								
☒		Boques d'incendis amb mànegues planes.	■		■	■				▒	■								
☒	2343	SISTEMES DE COMUNICACIÓ D'ALARMA																	
☒		Sistemes de comunicació d'alarma. Alarmes de fum autònomes.	■		■	■				▒	■								
☒	2344	SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS																	
☐		Detectors de calor. Detectors puntuals	■		■	■				▒	■								
☐		Detectors de fums. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum.	■		■	■				▒	■								
☒		Dispositius d'alarma d'incendis-dispositius acústics.	■		■	■				▒	■								
☐		Equips de subministrament d'alimentació.	■		■	■				▒	■								
☐		Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.	■		■	■				▒	■								
☐		Detectors de flama. Detectors puntuals.	■		■	■				▒	■								
☒		Polsadors manuals d'alarma.	■		■	■				▒	■								
☐		Seccionadors de curtcircuit.	■		■	■				▒									
☐		Dispositius entrada/sortida per al seu ús en les vies de transmissió dels detectors de foc i de les alarmes d'incendi.	■		■	■				▒	■								
☐		Detectors d'aspiració de fums.	■		■	■				▒	■								
☐		Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada.	■		■	■				▒	■								
☐		Equips de detecció i mesura de la concentració de monòxid de carboni.	■										■						
☐		Sistemes de protecció i alarma d'incendis. Control de l'alarma per veu i equips indicadors	■		■	■				▒	■								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	*Addicional a etiqueta " CE"*	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació contrat. *origen s/especif. tècniques*		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐		Equips de control i indicació	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components que utilitzen enllaços radioelèctrics.	■		■	■				▒	■								
☐	2345	HIDRANTS																	
☐		Hidrants exteriors de columna.	■		■	■				▒	■								
☐		Hidrants baix nivell de terra, pericons i tapes.	■		■	■				▒	■								
☐		Racors									■								
☐		Mànegues									■								
☐	2346	SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ																	
☐		Ruixadors i aigua polvoritzada. Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades mullades i cambres de retard	■		■	■				▒	■								
☐		Ruixadors i aigua polvoritzada. Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades seques	■		■	■				▒	■								
☐		Ruixadors i aigua polvoritzada. Alarmes hidromecàniques	■		■	■				▒	■								
☐		Components per a sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Detectors de fluxe d'aigua.	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció d'incendis per pols	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes de CO_2. Dispositius de control automàtic i per a retardadors elèctrics.	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius no elèctrics de control automàtic i de retard.	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius manuals d'accionament i parada.	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors.	■		■	■				▒	■								
☐		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Difusors per a sistemes de CO_2.	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Detectors especials d'incendis.	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Pressostats i manòmetres.	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius de pesada.	■		■	■				▒	■								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	*Etiqueta addicional " CE"*	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació contrac. -origen- s/aprovat.	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius pneumàtics d'alarma.																	
☐		Components per a sistemes d'extinció per gas. Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn.																	
☐		Sistema d'extinció per aigua polvoritzada. Ruixadors automàtics.																	
☐		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO2.																	
☐		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius no elèctrics d'avortar per a sistemes de CO2.																	
☐		Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes d'escuma.																	
☐		Sistemes fixes de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Connectors.																	
☐	2347	SISTEMES DE CONTROL DE FUM I CALOR																	
☐		Airejadors naturals d'extracció de fums i calor en obres de construcció																	
☐		Airejadors extractors de fums i calor mecànics en obres																	
☐		Sistemes de pressió diferencial																	
☐		Sistemes pel control de fum i de calor. Barreres de fum en edificis industrials i comercials																	
☐		Equips de subministrament d'energia elèctrica i pneumàtics, pels sistemes de control de fums																	
☒	2349	SENYALITZACIÓ																	
☒		Senyalització de les vies d'evacuació																	
☒		Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis																	
☒		Senyalització foto-luminescent																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació contrat. origen i/o posteri.	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☒	236	RESISTÈNCIA AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS																	
☒	2361	ELEMENTS PORTANTS I NO PORTANTS																	
☒		Elements amb capacitat portant									■				■				
☒		Elements sense capacitat portant									■				■				
☒	2362	PORTES I TANCAMENTS TALLA FOCS, LES SEVES FERRAMENTES I ACCESSORIS																	
☐		Accessoris: Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per portes i tancaments tallafocs	■		■	■				▒									
☒		Accessoris: Dispositius antipànic per sortides d'emergència activats per una barra horitzontal.	■		■	■				▒									
☒		Ferramentes: Dispositius de tancament controlat de portes.	■		■	■				▒									
☒		Ferramentes: Dispositius de coordinació de portes.	■		■	■				▒									
☒		Portes i tancaments tallafocs									■								
☐		Ferramentes: Dispositius de retenció electromagnètica, aïllats o incorporats en tanca portes, per tancament de portes batents de compartimentació talla foc/fum.	■		■	■				▒									
☐		Portes de pisos d'aparells elevadors les quals els és exigible categoria d'integritat									■								
☐		Conductes i comportes tallafocs									■								
☐		Segellats de penetració i juntes lineals									■								
☒		Productes tallafoc i de segellat de penetracions contra el foc	■			▥		▥			■								
☐		Productes tallafoc i de segellat de juntes i obertures lineals contra el foc	■			▥		▥			■								
☐	2364	MEMBRANES I CAPES PROTECTORES																	
☐		Membranes protectores horitzontals que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals									■								
☐		Membranes protectores verticals que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals									■								
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals de formigó									■								
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals d'acer									■								
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals mixtos de làmina d'acer i formigó									■								
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc de columnes d'acer buit farcit de formigó									■								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres* Addicional a etiqueta " CE"		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals de fusta									■								
☐	2365	PRODUCTES O KITS DE PROTECCIÓ CONTRA EL FOC																	
☐		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de panells rígids i semirígids, i mantes	■		▒	▒		▒											
☐		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de pintures intumescents, per elements d'acer.	■		▒	▒		▒											
☐		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de morters projectats.	■		▒	▒		▒											
☐	237	REACCIÓ AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS																	
☐	2371	COBERTES																	
☐		Cobertes exposades al foc amb Marcatge CE.	■		▒	▒		▒											
☐		Cobertes exposades al foc sense Marcatge CE.									■				■				
☐	2372	ALTRES PRODUCTES																	
☒		Productes amb Marcatge CE.	■		▒	▒		▒											
☐		Altres productes sense Marcatge CE.									■				■				
☐		Cortines i cortinatges en ús de pública concurrència									■								
☐		Mobiliari entapissat en ús de pública concurrència									■								
☐		Mobiliari no entapissat en ús de pública concurrència									■								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS PASSIVES				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-23Z	RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	Recobriments mínims de les armadures establertes en Projecte i Normativa	Establerta al procés Estructures de Formigó
			Capes protectores de guix: producte, aplicació i gruix	Establerta al procés: Acabats (verticals i sostres)
			Productes especials: Proteccions aplicades als elements de formigó: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats. Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica.
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA D'ACER	Productes especials: Proteccions aplicades als elements d'acer: Ajust de l'aplicació a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació de gruixos aplicats.	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica. Mínim el 20% de la estructura
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA	Control dimensional de la fusta 50% de l'estructura	- Cada 250 m^2 - Cada planta.
			Proteccions aplicades als elements de fusta: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats. Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica.
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FÀBRICA	Comprovació del grau de resistència al foc R de l'element constructiu a realitzar (fabriques de maó i bloc) Control unitari abans de la col·locació dels elements	La totalitat de l'estructura
☒		PROPAGACIÓ (INTERIOR I EXTERIOR)	Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius Freqüències de control establertes als processos: Tancaments exteriors i tancaments interiors	- Cada planta
☒		PORTES RESISTENTS AL FOC	Verificació durant l'obra del ajust entre la porta documentada i la subministrada . Panys, frontisses, dispositius antipànic per sortides d'emergència, dispositius d'emergència accionats per una maneta o un botó per sortides d'emergència, dispositius de tancament controlat de portes, dispositius de retenció electromagnètica per portes, dispositius de coordinació de portes 100% de les portes resistents al foc	- Cada planta.
☐		PORTES DE PIS D'ASCENSORS	Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius Control del 100% de les portes de pis d'ascensors	- Cada planta
☐		PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS OBSTURADORS	*Segellats:* Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant, compatibilitat entre materials. Freqüències establertes als processos d'instal·lacions	.- Cada planta
			Comportes tallafocs: Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres. 100% de les comportes tallafocs	- Cada planta

☒		PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS PASANTS	*Conductes de ventilació, serveis, eixides, sòls elevats:* Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres. Freqüència establerta en els processos corresponents	- Cada planta
☒		VENTILACIÓ NATURAL DELS RECORREGUTS PROTEGITS	Verificació de l'existència del forat de ventilació natural: control dimensional del forat de ventilació en escales i vestíbuls, i forats de ventilacions en passadissos. 100 % dels recorreguts protegits	- Cada planta
☐		VENTILACIÓ NATURAL MITJANÇANT CONDUCTES DELS RECORREGUTS PROTEGITS	Verificació de les reixes i conductes de ventilació. Control de les superfícies útils de ventilació; relació L/l en conductes rectangulars; secció útil de les reixetes; Situació de les reixetes; distàncies entre reixes d'entrada i sortida en passadissos protegits. 100 % dels recorreguts protegits	- Cada planta
☐		REACCIÓ AL FOC DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI	Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant. Compatibilitat entre materials. Per habitatges: 25% dels materials constructius, decoratius i de mobiliari. Per sector terciari: 100% dels materials constructius, elements decoratius i de mobiliari	- Cada dos plantes.
☒		EVAQUACIÓ D'OCUPANTS	Control de les dimensions dels elements d'evacuació, portes situades als recorreguts, senyalització dels mitjans d'evacuació Freqüències establertes als processos: tancaments interiors i elements de protecció i senyalització	- Cada planta
☐		INTERVENCIÓ DELS BOMBERS	Es verificaran les dimensions: Amplades i alçades mínimes dels vials d'accés i espais de maniobra; trams corbs i els seus carrils de rodament; distàncies; pendents; forats d'accés. Verificació del 100% de l'accessibilitat i espai de maniobra	- Superfície total considerada.

** Unitats d'inspecció per lot*

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS ACTIVES				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteri de formació de lots
☒		EXTINTORS PORTATILS	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Verificació de tipus, emplaçament i col·locació. Verificació del 100% dels equips	- Cada planta
☒		BOQUES D'INCENDI EQUIPADES AMB MÀNEQUES SEMIRIGIDES O PLANES		
☒		SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS		
☐		HIDRANTS		
☐		SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ		
☐		COLUMNA SECA		
☐		VENTILADORS DELS SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE FUM DE LES CUINES (potencia superior a 20Kw)	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Verificació de l'execució d'acord amb el Projecte i documentació tècnica del fabricant i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica Verificació del 25% dels ventiladors .	- Cada dos plantes

☐		VENTILACIÓ DELS RECORREGUTS PROTEGITS MITJANÇANT SISTEMA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Control de l'instal·lació d'acord amb projecte i instruccions del fabricant. Verificació del 25% dels equips	- Cada recorregut protegit
☐		SISTEMA DE CONTROL DE FUMS D'INCENDI A APARCAMENTS	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Control de la instal·lació d'acord amb projecte i instruccions del fabricant. Verificació del 25% dels equips	- Totalitat de la instal·lació de fums
☐				

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROTECCIONS PASSIVES				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	Productes especials: - Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura. - Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 1000m^2. Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal Més verificacions que pugui determinar el DITE	- Cada 1000 m^2
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA D'ACER	Productes especials: Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 250m^2. Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal. Més verificacions que pugui determinar el DITE	- Cada 250 m^2 -
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA	Productes especials: Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura. Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 500m2. Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal . Més verificacions que pugui determinar el DITE	- Cada 500 m^2
☒		PORTES SITUADES ALS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	Prova de funcionament: Control de la presència dels dispositius exigits i el seu correcte accionament. 100% de les portes de sortida d'emergència.	- Cada recorregut d'evacuació
☒		SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades..Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals. Per al 100% de les senyals	- Totalitat de l'edificació
☐		SENYALITZACIÓ DELS MITJANS DE PROTECCIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals. 100% de les senyals d'evacuació.	Totalitat dels mitjans d'evacuació

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

PROTECCIONS ACTIVES				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
☒		BOQUES D'INCENDI EQUIPADES AMB MÀNEGUES SEIMRIGIDES O PLANTES	Verificació del manòmetre de pressió 100% dels equips	La totalitat de la instal·lació
☐		HIDRANTS	Prova d'estanquitat i pressió de la ret. 100% dels hidrants.	La totalitat de la instal·lació
☐		COLUMNA SECA	Prova d'estanquitat i pressió de la ret. 100% de les columnes seques	La totalitat de la instal·lació
☒		VENTILADORS DELS SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE FUM DE LES CUINES (potència superior a 20 Kw.)	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació
☐		VENTILACIÓ DELS RECORREGUTS PROTEGITS MITJANÇANT SISTEMA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació
☐		SISTEMA DE CONTROL DE FUMS D'INCENDI A APARCAMENTS	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació

** Verificacions i proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

24 - INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS I SISTEMES DE SEGURETAT
241- INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS
2411- INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics								
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte							
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres* Autorització d'etiqueta " CE"		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació contrac. origen s/espec. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	2411	INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS																
☒		Sistemes de protecció de les estructures i edificis contra l'acció dels llamps. Instal·lacions de parallamps.										■						
☒	2413	DISPOSITIUS CAPTADORS (PARALLAMP)																
☐		Puntes Franklin	■															
☐		Malla conductora	■															
☒		Parallamps amb dispositiu de cebab (PDC)	■															
☒	2414	DERIVADORS O CONDUCTORS DE BAIXADA																
☒		Coure electrolític (nu o estanyat)	■															
☐		Acer Inoxidable 18/10, 304	■															
☐		Alumini A 5/L	■															
☐	2415	DISPOSITIUS DE REDUCCIÓ DELS EFECTES ELECTRICS I MAGNETICS (SISTEMA INTERN)																
☐		Conductors d'equipotencialitat														■		
☒		Protectors contra sobretensions (vies d'espurnes)														■		
☐		Barres d'equipotencialitat														■		
☒	2418	XARXA DE TERRA																
☐		Elèctrode - placa de terra														■		
☒		Elèctrode - piqueta de presa de terra														■		
☐		Elèctrode- Conductor soterrat horitzontalment														■		
☒		Born de connexió de la posta a terra														■		
☒		Pericó de connexió a posta terra														■		
☐		Elèctrode - Platina i rodó														■		
☐																		

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-241Z	DISPOSITIUS CAPTADORS Puntes Franklin Malla conductora Parallamps amb dispositius de cebat (PDC)	Volum protegit segons nivell de protecció i fixació Verificació del 100% dels dispositius captadors	- Un lot cada instal·lació de parallamps
☒	PE-241Z	DERIVADORS O CONDUCTORS DE BAIXADA Coure electrolític (nu o estanyat) Acer inoxidable 18/10, 304 Alumini A 5/L	Elements de connexió dels conductors: Connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors Recorreguts Proteccions Comprovació de terres Verificació del 100% de la instal·lació	
☒	PE-241Z	DISPOSITIUS DE REDRUCCIÓ DELS EFECTES ELÈCTRICS I MAGNÈTICS Conductors d'equipotencialitat Proteccions contra sobretensions (vies d'espurnes) Barres d'equipotencialitat	Verificació d'unions i distàncies Verificació del 100% de l'instal·lació	
☒	PE-241Z	XARXA DE TERRES - Elèctrodes: Piqueta de presa de terra Conductor enterrat horitzontalment Placa de terra - Born de connexió de la posta a terra - Pericó	Connexió a conductors de baixada; Unions entre conductors Separació entre les piquetes; Profunditat de enterrament; Tipus, profunditat de enterrament de conductor; secció del conductor Posició del es plaques; profunditat mínima. Posició i connexions Dimensió i execució Verificació del 100% de l'instal·lació	

** Unitats d'inspecció per lot*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-2491	INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS	Prova de Server: Verificació de la resistència de la presa de terra de la instal·lació en la connexió general de la xarxa Es realitzaran un control per cada caixa o baixant de la instal·lació	- Un lot cada instal·lació de parallamps
			Inspeccions finals d'obra: Verificació que les puntes captadores o parallamps amb dispositiu de cebad es troben per sobre de qualsevol element a protegir (2mts si el parallamps es amb dispositiu de cebat (PDC). Que els elements captadors estan fixats d'una manera segura a paraments horitzontals o verticals. Conductors de baixada fixats correctament i continuïtat fins a la xarxa de terres (unions, connexions). Col·locació correcta dels dispositius equipotencials. Verificar la continuïtat dels conductors no visibles. Inspecció en tota la instal·lació que sigui vista i la verificació de la continuïtat dels elements no vistos de la instal·lació.	
☒	PA-2498	XARXA DE TERRES	Proves de servei: Abans de la posta en marxa de la instal·lació es realitzarà una prova final de la xarxa de terres. Comprovació de la xarxa de terres en el born de connexió (Pericó de presa de terra). Es mesurarà la resistivitat del terreny. Es realitza en tots el borns de connexió	
			Inspecció final d'obra: Es verificaran les unions dels conductors als diferents elèctrodes que formen la instal·lació. Col·locació correcta dels elèctrodes. Que la xarxa tingui la profunditat apropiada segons la tipologia del terreny. Unions realitzades amb grapes, borns, soldadures aluminotèrmiques o autògenes. Posicionament dels elèctrodes Verificació de la rasa o pou i reompliment amb terra o material que pugui mantenir la humitat Inspecció en tota la xarxa de terres	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

25 - INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS I SISTEMES DE SEGURETAT
251- INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
2511- INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació				
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☒	252	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES																	
☒	2521	ANTENES																	
☒		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■														
☒	252	MEGAFONIA																	
☒		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■														
☒	2523	TELEFONIA																	
☒		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■														
☒	2524	VIDEO EN CIRCUIT TANCAT																	
☒		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■														
☐	2525	TELEX																	
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■														

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Execució d'antenes:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-25G1	EQUIP DE CAPTACIÓ	Organolèptic: Ancoratge pal de bandera	- Equip de captació i ampliació - Canalitzacions de distribució i caixes de presa i derivació
☒	PE-25G2	EQUIP D'AMPLIFICACIÓ I DISTRIBUCIÓ	Organolèptic: Disposició, situació, fixació	
☒	PE-25G3	CANALITZACIÓ DE DISTRIBUCIÓ	Organolèptic: Protecció Control del 10%	
☒	PE-25G4	CAIXA DE DERIVACIÓ	Organolèptic: Connexions, situació, fixació Control del 10%	
☒	PE-25G5	CAIXA DE PRESA		

Instal·lació de la megafonia:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-25H1	ESCOMENSA D'ALIMENTACIÓ	Fixacions, conductors, connexions. Dimensions de canalitzacions i caixes. Control del 10% de la instal·lació	- Instal·lació de megafonia
☒	PE-25H2	UNITAT AMPLIFICADORA		
☒	PE-25H4	CAIXES I CANALITZACIONS		
☐	PE-25H8	LINIES DE DISTRIBUCIÓ		
☒	PE-25HG	ALTAVEUS		

Instal·lació de la telefonia:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PE-25I1	ESCOMENSA	Fixacions, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes. Control organolèptic del 10% de la instal·lació	- Instal·lació de telefonia
☒	PE-25I2	CANALITZACIÓNS D'ENLLAÇ		
☒	PE-25I3	ARMARIS I CAIXES		
☒	PE-25I5	CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ		
☐				

Instal·lació de vídeo en circuit tancat:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PE-25J1	CANALITZACIONS	Fixacions, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes. Control organolèptic del 10% de l'instal·lació	- Instal·lació de video en circuit tancat
☐	PE-25J2	CAIXES		
☒	PE-25J4	CÀMARA		
☒	PE-25J6	MONITOR		
☐	PE-25J7	SELECTOR DE VIDEO		
☐	PE-25J8	UNITAT DE DISTRIBUCIÓ		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-2511	ANTENES	Proves de funcionament Certificat de l'enginyer Director Mínim 10% dels aparells instal·lats	- Cada instal·lació.
☐	PA-2512	MEGAFONIA		
☒	PA-2513	TELEFONIA		
☐	PA-2514	CIRCUIT TANCAT DE VIDEO		

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

26 - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT I APARELLS ELEVADORS
262- INSTAL·LACIONS D'APARELLS ELEVADORS
2621- ASCENSORS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d" origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	262	INSTAL·LACIONS D'APARELLS ELEVADORS																	
☒	2621	ASCENSORS																	
☒		Aparells elevadors	■		■														
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PE-	TRAPA	Control organolèptic Control del 100% dels aparells instal·lats.	- Un lot per instal·lació d'ascensor
☒	PE-	LLOSA PERFORADA		
☒	PE-	CARRIL PER A GANXO DESLLIÇANT		
☐	PE-	ACONDICIONAMENT DE LA SALA DE MÀQUINES		
☐	PE-	ACONDICONAMENT DEL RECINTE I EL REBUT DEL BASTIMENT PER A PORTES SEMI-AUTOMÀTIQUES		
☒	PE-	ACONDICIONAMENT DEL RECINTE I REBUT DEL BASTIMENT PER A PORTES AUTOMÀTIQUES		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	control	Criteris de formació de lots
☒	PA-2621	APARELLS ELEVADORS	Proves de funcionament Proves del 100% dels ascensors Certificat de l'enginyer responsable	- Un lot per instal·lació d'ascensor

** Verificacions i/o proves per lot*

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

28 - ALTRES

281- APARELLS SANITARIS

2811- APARELLS SANITARIS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	281	APARELLS SANITARIS																	
☐	2811	BANYERES																	
☐		Banyeres d'hidromassatge	■		■					▒									
☐		Banyeres d'ús domèstic	■		▥					▥									
☐	2812	DUTXA																	
☐		Plats de dutxa d'ús domèstic	■		▥					▥	▥								
☐		Mampares de dutxa.	■		■					▒									
☒	2813	LAVABOS																	
☒		Cubetes de rentat comú per a ús domèstic.	■		■	■				▒					▒				
☒		Lavabo	■		■					▒									
☒	2814	INODORS																	
☒		Inodors i conjunts d'inodors amb sifó incorporat.	■		■	■				▒									
		Cisternes per a vàters i urinaris	■		■					▒									
☐	2815	BIDETS																	
☐		Bidets	■		■					▒	▥								
☐	2816	URINARIS																	
☐		Urinaris murals	■		■					▒									
☐	2817	PLAQUES TURQUES																	
☐		Plaques turques ceràmiques										▒	▒	▒					
☒	2818	AIGÜERES																	
☒		Aigüeres de cuina.	■		■	■				▒				▥					
☐	2819	SAFAREIGS																	
☐		Safareig ceràmic										▒	▒	▒					

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	Ref.:	23-697	Autor:	BARCELÓBALANZÓ

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d" origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☒	281B	CONEXIONS TUBULARS, FLEXIBLES, PER A SANITARIS																	
☒		Connexions tubulars, flexibles i raconades a base d'elastòmers per sanitaris.																	
☒	2821	AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																	
☐		Aixetes sanitàries. Aixeta simples i mescladors senzills (PN 10 de 1/2 i 3/4"), per a sistemes d'alimentació tipus 1 i 2. No inclou mescladors mecànics, termoestàtiques ni accessoris d'aixetes i dutxes adaptats per a usos especials.																	
☒		Aixetes de tancament automàtic PN10, simples i monocomandament d'obertura manual i tancament automàtic amb periode de duració regulable, d'ús en locals d'higiene corporal. No inclou aixetes d'urinaris, ni de descàrrga ni d'obertura automàtica.																	
☐		Aixetes per alimentació d'aparells sanitaris en locals d'higiene corporal i cuines amb rang de pressió de 0,05 a 1 Mpa i temperatura màxima 90º, no contemplades en la UNE EN 200 i 816. No inclou aixetes destinades a usos especials.																	
☒	2822	ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																	
☒		Dutxes per a aixetes sanitàries (PN 10)																	
☒		Flexibles de dutxa per a aixetes sanitàries (PN 10)																	
☒		Accessoris de desguàs per aparells sanitaris																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-281	APARELLS SANITARIS	Control de disposició i fixació 10% dels aparells	- Cada planta - Cada habitatge
☒	PE-282	COL·LOCACIÓ D'AIXETES I ACCESORIS		

**Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-2811	APARELLS SANITARIS	Control de funcionament i estanquitat Control del 10% dels aparells	- Cada planta - Cada habitatge

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

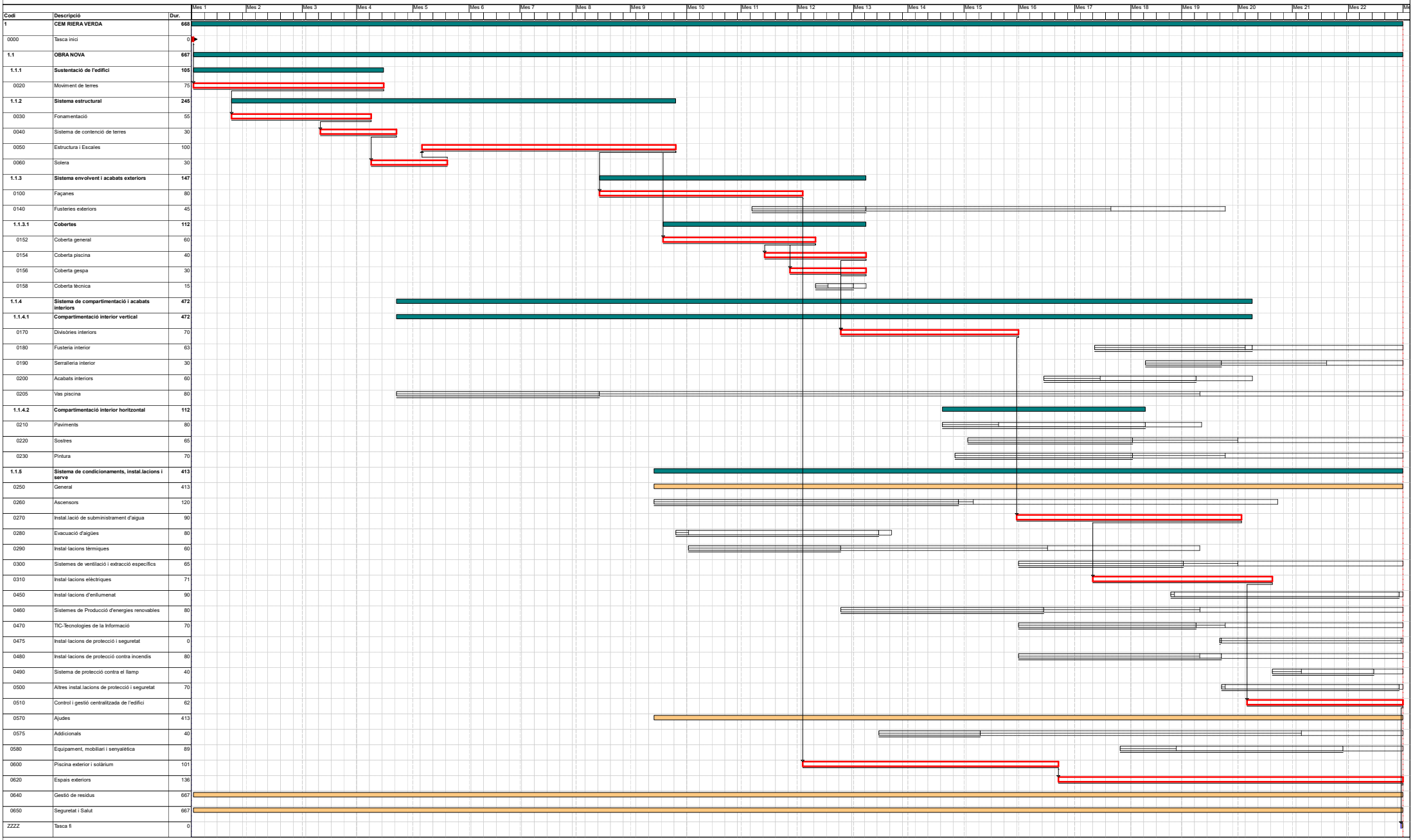
Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS A L'OBRA

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

23-697 E06 - CEM RIERA VERDA



Codi	Descripció	Dur.
1	**CEM RIERA VERDA**	**668**
0000	Tasca inici	0
1.1	**OBRA NOVA**	**667**
1.1.1	**Sustentació de l'edifici**	**105**
0020	Moviment de terres	75
1.1.2	**Sistema estructural**	**245**
0030	Fonamentació	55
0040	Sistema de contenció de terres	30
0050	Estructura i Escales	100
0060	Solera	30
1.1.3	**Sistema envolvent i acabats exteriors**	**147**
0100	Façanes	80
0140	Fusteries exteriors	45
1.1.3.1	**Cobertes**	**112**
0152	Coberta general	60
0154	Coberta piscina	40
0156	Coberta gespa	30
0158	Coberta tècnica	15
1.1.4	**Sistema de compartimentació i acabats interiors**	**472**
1.1.4.1	**Compartimentació interior vertical**	**472**
0170	Divisòries interiors	70
0180	Fusteria interior	63
0190	Serralleria interior	30
0200	Acabats interiors	60
0205	Vas piscina	80
1.1.4.2	**Compartimentació interior horitzontal**	**112**
0210	Paviments	80
0220	Sostres	65
0230	Pintura	70
1.1.5	**Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve**	**413**
0250	General	413
0260	Ascensors	120
0270	Instal.lació de subministrament d'aigua	90
0280	Evacuació d'aigües	80
0290	Instal·lacions tèrmiques	60
0300	Sistemes de ventilació i extracció específics	65
0310	Instal·lacions elèctriques	71
0450	Instal·lacions d'enllumenat	90
0460	Sistemes de Producció d'energies renovables	80
0470	TIC-Tecnologies de la Informació	70
0475	Instal·lacions de protecció i seguretat	0
0480	Instal·lacions de protecció contra incendis	80
0490	Sistema de protecció contra el llamp	40
0500	Altres instal.lacions de protecció i seguretat	70
0510	Control i gestió centralitzada de l'edifici	62
0570	Ajudes	413
0575	Addicionals	40
0580	Equipament, mobiliari i senyalètica	89
0600	Piscina exterior i solàrium	101
0620	Espais exteriors	136
0640	Gestió de residus	667
0650	Seguretat i Salut	667
ZZZZ	Tasca fi	0

Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: Dia 1 Mes 1 | Fi contr: Dia 30 Mes 22 | Inici real: Dia 1 Mes 1 | Fi actual: Dia 30 Mes 22 | Última anàlisi: Dia 1 Mes 1 | Data: 29/07/2024 | Pag:1

ANNEX D'INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Índex

Instruccions d'ús i manteniment

Introducció .....
Fonaments .....
Estructura .....
Cobertes .....
Façanes .....
Zones d'ús comú .....
Instal·lació d'aigua .....
Instal·lació d'electricitat .....
Instal·lació de desguàs .....
Instal·lació de climatització .....
Instal·lacions telecomunicacions .....
Instal·lació d'aparells elevadors .....
Instal·lacions per la recollida i evacuació de residus .....
Instal·lació de protecció conta incendis .....
Instal·lació de ventilació .....
Instal·lació solar fotovoltaica .....

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Equipament esportiu. Piscina coberta i descoberta	Tot l'edifici
Usos subsidiaris:	**Situació:**
Bar-cafetería	Planta Baixa

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	**Situació:**
Coberta general. Plana invertida no transitable	Planta coberta
Coberta piscina. Plana invertida no transitable	Planta coberta piscina
Terrassa planta primera. Plana invertida transitable	Planta primera

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones interiors no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones interiors han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones interiors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

  Evacuació:
  - Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
  - En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
  - No utilitzi mai els ascensors.
  - Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:
Aigua de companyia Cassa
Situació clau general de l'edifici i comptador:
En armari d'Avinguda de l'Ebre

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:
En armari d'Avinguda de l'Ebre
Situació de quadre general de baixa tensió:
En planta soterrani

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:
Bombas de calor. Unitats exteriors en coberta, interiors en cels rasos de planta i distribució per conductes i reixes.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal:
Porta a porta

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Senyalització	En totes les plantes, als llocs indicats a plànols.
Enllumenat d'emergència	A tots els recorreguts d'evacuació i cada 15m.
Extintors	De CO2 i de pols. A totes les plantes
BIEs	A totes les plantes
Detecció i alarma	A totes les plantes
Sistema automàtic extinció	Campana extractora cuina

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Instal·lació solar fotovoltaica

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar fotovoltaica s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Potència elèctrica de la instal·lació fotovoltaica (kWp):
40,92 kWp

La zona on s'ubiquen els captadors no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació fotovoltaica, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució a càrrec d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

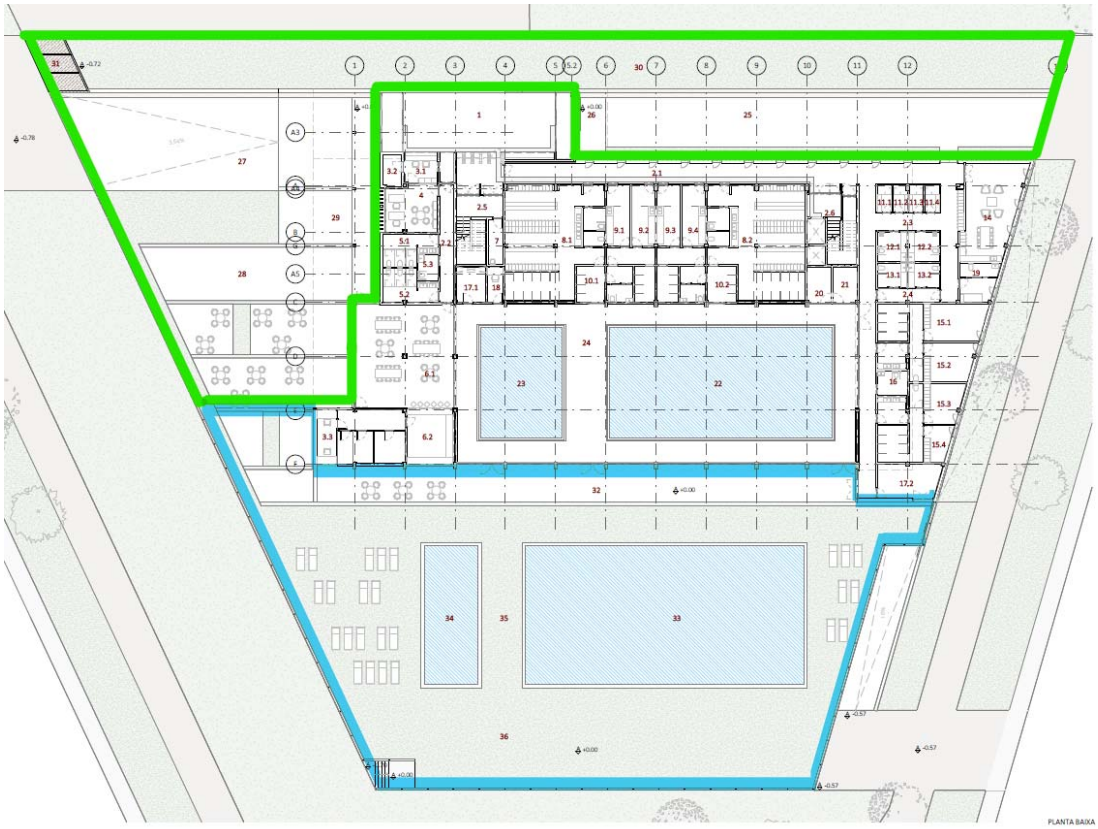
Els diferents components de la instal·lació fotovoltaica tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

ANNEX ESPAI PÚBLIC DE QUALITAT

En l'entorn de l'edifici existeixen zones d'espai lliure obertes al públic en horari d'obertura del centre, amb possibilitat de tancament (en verd), i zones d'espai lliure dins de les instal·lacions del Complex Esportiu amb accés públic controlat, en concret l'espai de la piscina descoberta i el seu voltant (en blau).
No es realitza espai d'aparcament tenint en consideració la quantitat elevada d'aparcament en els viaris que rodegen el solar.



El moviment horitzontal de franges que articula tot el projecte, tant l'edifici com l'espai públic, organitza els diferents espais exteriors, pavimentació i mobiliari urbà i permet la racionalització dels sistemes funcionals amb una sistematització de la ubicació del mobiliari urbà, l'enllumenat, la vegetació,etc...
Hi haurà una primera franja natural amb pavimentació de sauló, que funcionarà com a pas entre l'Avinguda de l'Ebre des de la ciutat i el carrer Maria Aurèlia Capmany des de la riera.
La següent franja és la d'accés a l'edifici. Aquesta està pavimentada i queda interrompuda pel vestíbul de l'edifici, de manera que l'accés al mateix queda com part de l'espai exterior, però protegit de la intempèrie.
A partir d'aquesta franja l'espai exterior obert amb possibilitat de tancament en horaris determinats queda com un espai previ d'accés exterior on es podria situar un punt de informació de rutes a realitzar a peu on en bicicleta, un punt de reparació i neteja de bicicletes oberta a tothom, un espai familiar controlat, etc. Aquest espai està vinculat amb la terrassa generosa del bar-cafeteria, amb la possibilitat de que aquest pugui tenir un ús extern sense la necessitat d'obrir el centre, amb un horari independent.

Per últim queda l'espai tancat de la piscina descoberta, que té un accés alternatiu i opcional a l'accés principal del centre. Aquest espai també té una primera franja pavimentada que condueix fins a l'accés als vestidors i posteriorment una única franja de gespa on es situen les piscines descobertes.

Tot aquest espai públic, tant el d'accés lliure quan està obert, com el d'accés controlat, s'han generat de manera que no siguin espais residuals sinó espais lligats a l'activitat del centre però amb un component de lleure que fomenta les relacions socials i la pertinença.
En tot l'espai no hi haurà racons aïllats o foscos, sense visibilitat, que puguin ser perillosos des del punt de vista d'agressions.

Al mateix temps s'ha realitzat un espai públic que compleix amb el nou Codi d'accessibilitat, de manera que és completament inclusiu, amb totes les persones amb diferents tipus de discapacitat, tant motriu com visual o auditiva, amb diferents tipus d'estratègies: col·locació dels diferents tipus de paviments sense regruixos, pendents suaus sense arribar a considerar-se rampes, recorreguts continus donant accés en cadira de rodes a totes les àrees, sistemes de encaminaments podotàctils, bucles magnètics en zones sensibles de reunió, enllumenat suficient i senyalització visual contrastada amb l'entorn.

La vegetació que s'ha col·locat compleix amb criteris generals de baix consum hídric (xerojardineria) i amb necessitats puntuals d'ombra, de recorregut sensorial aromàtic marcant les franges i de zona de estada amb gespa de baix consum d'aigua a la piscina descoberta. Es col·loquen les següents espècies, segons el plànol U01:

ARBES

V01
LLORER O LAURUS NOBILIS
V02
ALBIZIA JULIBRISSIN
V03
LAGERSTOEMIA INDICA
V04
XIPRER MEDITERRANI STRICTA

ARBUSTOS I PLANTES

V05
CHAMAEROPS HUMILIS
V06
BOIX COMÚ
V07
ESPÍGOL O LAVANDULA
V08
VERDOLAGA DE FLOR GRAND

ENFILADISSES

V09
TROMPETA ENFILADISSA
V10
DIPLADÉNIA VERMELL
V11
GLICÍNIA

V01 LLORER O LAURUS NOBILIS

V02 ALBIZIA JULIBRISSIN

V09 TROMPETA ENFILADISSA

V03 LAGERSTOEMIA INDICA

V04 XIPRER MEDITERRANI STRICTA

V10 DIPLADÉNIA VERMELL

V05 CHAMAEROPS HUMILIS

V06 BOIX COMÚ

V11 GLICÍNIA

V07 ESPÍGOL O LAVANDULA

V08 VERDOLAGA DE FLOR GRAND

El sistema de reg es descriu a l'esquema de fontaneria, als plànols i memòria d'instal·lacions. S'alimentarà d'aigua de xarxa i d'aigua de dipòsit de recollida d'aigües pluvials de l'edifici.

El tipus de paviment utilitzat es descriu al plànol P05 i és el següent:

- Paviment continu formigó exterior acabat superficial raspatllat amb bandes horitzontals de peça prefabricada de formigó.
- Linea de paviment podotàctil d'encaminament per exterior.
- Zones enjardinades
- Rampa d'aparcament amb paviment de formigó amb acabat estriat
- Paviment de formigó prefabricat flotant exterior entre les piscines exteriors.

ANNEX GESTIÓ DE RESIDUS

COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA
CEM RIERA VERDA
C. DE MARIA AURÈLIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

BARCELÓ-BALANZÓ ARQUITECTES

BARCELONA, JULIOL DE 2024

ÍNDEX

01. Objecte
02. Normativa
03. Minimització i Prevenció de residus
04. Estimació de residus
    04.01. Identificació
    04.02. Estimació
05. Definició dels Escenaris de Gestió
    05.01. Definició Escenaris Interns
    05.02. Definició Escenaris Externs
06. Pressupost

Apèndix 1: Documentació Gràfica
Apèndix 2: Plec de Prescripcions Tècniques Particulars
Apèndix 3: Documents de pressupost

01. OBJECTE

D'acord amb el que s'estableix en el Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer, pel qual es regula l producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, el Decret 21/2006, de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, i el Decret 89/2010 pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, es redacta el present Estudi de Gestió de Residus, en fase de Projecte d'Execució.

Aquest Estudi de Gestió de Residus es refereix al projecte de nova construcció del complex esportiu amb piscina coberta, CEM Riera Verda, a Palau-Solità i Plegamans (Vallès Occidental).

02. NORMATIVA

NORMATIVA	SÍ	NO
Decisión de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos.		
Decisión del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.		
Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.		
Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).		
Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.		
Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.		
Directiva 2009/148/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo.		
Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.		
Directiva 96/59/CE del Consejo, de 16 de septiembre de 1996, relativa a la eliminacion de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos (PCB/PCT).		
Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos.		
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.		
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.		
Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.		
Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.		
Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.		
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.		
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.		
Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.		
Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.		
Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.		
Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.		
Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.		
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.		
Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.		

NORMATIVA	SÍ	NO
Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Resíduos de Envases.		
Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por lo que se aprueba el Reglamento para ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.		
Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.		
Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.		
Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris mediambientals i d'ecoeficiència en els edificis.		
Decret 308/2011, de 5 d'abril, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.		
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.		
Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.		
Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament dels desfets i residus.		
Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.		
Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.		
Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.		
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.		
Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.		
Ordre de 9 de setembre de 1986, de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils		
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.		

03. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Per a donar compliment al Punt.2 Art.4 del RD 105/2008, es defineixen les mesures que s'han previst a alhora de redactar el projecte, per tal de reduir la generació de residus en l'obra.

ACCIÓ DE MINITZACIO	SÍ	NO
S'ha programat el volum de terres excavades per a minimitzar els sobrants de terra i per a utilitzar-los al mateix emplaçament.		
Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.		
S'ha optimitzat les seccions resistents, per a tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.		
S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.		
Es preservaran els productes que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs d'obra.		
S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per a evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.		
S'ha pensat en la modulació del projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per a minimitzar els retalls.		
S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntablilitat. (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		
Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció.		
Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra.		
S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.		
Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.		

04. ESTIMACIÓ DE RESIDUS

04.01. Identificació

La identificació de les diferents tipologies de Residus, codificades segons l'Ordre MAM/304/2008, es correspon a la taula que es detalla a continuació.

RESIDUS D'OBRA NOVA			
Codi CER	**Tipologia**	**Volum**	**Pes**
Fase de fonamentació i estructures	**Inert, No especial, Especial**	**m^3residu / m^2 construït**	**T residu / m^2 construït**
170101 (formigó)	Inert	0,003810	0,005333
170103 (teules i materials ceràmics)	Inert	0,000423	0,000381
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,001264	0,000455
170201 (fusta)	No Especial	0,009480	0,002370
170203 (plàstic)	No Especial	0,001896	0,000290
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,000793	0,000056
150110* (envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,000437	0,000022
Fase de tancaments			
170107 (barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les barreges especificades en el codi 170106* que contenen substàncies perilloses)	Inert	0,010910	0,015274
170604 (materials d'aïllament diferents dels especificats en el codi 170601* que contenen amiant i en el codi 170603* que contenen substàncies perilloses)	No Especial	0,032730	0,029457
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,000535	0,000193
170201 (fusta)	No Especial	0,001605	0,000401
170203 (plàstic)	No Especial	0,002140	0,000327
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en el codi 170903* que contenen substàncies perilloses)	No Especial	0,000413	0,000167
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,003761	0,000263
150110* (envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,000437	0,000022
Fase d'acabats			
170101 (formigó)	Inert	0,011327	0,015857
170103 (teules i material ceràmic)	No Especial	0,007551	0,006796
170802 (materials de construcció realitzats amb guix diferents dels especificats en el codi 170801* que es troben contaminats amb substàncies perilloses)	No Especial	0,009720	0,003927
170201 (fusta)	No Especial	0,003402	0,000851
170203 (plàstic)	No Especial	0,006318	0,000966
170904 (residus barrejats de la construcció i de l'enderroc diferents dels especificats en el codi 170903* que contenen substàncies perilloses)	No Especial	0,000365	0,000147
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,007321	0,000512
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,001312	0,000066
Total		**0,11795**	**0,084133**
TOTAL	**Inerts**	**0,02647**	**0,036845**
	No Especials	**0,089294**	**0,047178**
	Especials	**0,002186**	**0,00011**

RESIDUS D'EXCAVACIÓ				
Material	**Codi CER**	**Tipologia**	**Pes**	
		Inert, No especial, Especial	**Kg/m³ residu real**	**Kg/m³ residu aparent**
Terrenys naturals				
Grava i sorra compacta	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503* que contenen substàncies perilloses)	Inert	2000	1670
Grava i sorra solta			1700	1410
Argiles	010409 (residus de sorra i argiles)	Inert	2100	1750
Rebliments				
Terra vegetal	200202 (terra i pedres)	Inert	1700	1410
Terraplè	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503* que contenen substàncies perilloses)	Inert	1700	1410
Pedraplè			1800	1500
TOTAL		**Inerts**	**11000**	**9150**
		No Especials		
		Especials	**(Vegeu la taula model per inventariar els R. Especials)**	

04.02. Estimació

Per a donar resposta als Decrets 201/1994 i 161/2001, d'enderrocs i residus de la construcció, es detalla l'avaluació i caracterització dels residus de la construcció que es preveu es generaran duran l'execució de les obres de nova construcció del CEM Marina, a Barcelona.

Per al càlcul estimat del volum de residus generat durant l'obra, es pren com a base, les fitxes del COAC, amb els ajustos pertinents tenint en compte que la major part de la construcció és amb obra seca.

L'estimació dels residus derivats del moviment de terres, seran els següents:

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS					
Residus d'excavació					
Tipus de terres d'excavació		Volum (1) m³	Densitat residu real (tones/m³)	Pes residu (tones)	Volum aparent m3
	grava i sorra compacta	2160,45	2	4320,9	2592,540
	grava i sorra solta	2189,52	1,7	3722,184	2627,424
	argiles	3860,51	2,1	8107,071	4632,612
	terra vegetal	1100,00	1,7	1870	1320,000
	terraplé	0	1,7	0	0
	pedraplé	138,02	1,8	248,427	172,519
	altres	80,73	0	0	104,949
Total residu excavació		9529,23 m³		18268,58 t	11450,04 m³

El volum de terres seran transportades a centre de valorització/obres exteriors.

El volum de terres barrejades amb altres materials considerats com a residus no contaminats, s'aportaran a abocador controlat.

Durant el procés d'execució de nova construcció, es preveu la següent estimació de residus:

Residus de construcció totals					
Superfície construïda (2)	3627,23 m²				
	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,085885	311,5246486	0,08957	324,89099
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,036634	132,8799438	0,040704	147,64277
formigó	170101	0,036464	132,2633147	0,026046	94,474833
petris barrejats	170107	0,00786	28,5100278	0,0118	42,801314
guixos	170802	0,003927	14,24413221	0,00972	35,256676
altres		0,001	3,62723	0,0013	4,715399
embalatges		0,004267	15,47739041	0,028528	103,4776
fustes	170201	0,001207	4,37806661	0,0045	16,322535
plàstics	170203	0,00158	5,7310234	0,010354	37,556339
paper i cartró	170904	0,00083	3,0106009	0,011875	43,073356
metalls	170407	0,00065	2,3576995	0,001799	6,5253868
Total residu edificació		0,090152	327,00 t	0,118098	428,37 m³

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigóns, fàbrica, petris	17,45	151,90	80,15
fustes	2,36	5,42	14,03
plàstics	14,62	7,23	26,05
paper i cartró	2,36	12,66	30,05
metalls	10,38	1,81	8,01
altres		1,81	2,00
guix			35,26
Totals	47,17 m³	180,83 m³	200,36 m³

05. DEFINICIÓ DELS ESCENARIS DE GESTIÓ

Segons estableix els punts 3 i 4 de l'art.4 del RD 105/2008, per a obra nova s'estableix la definició dels diferents escenaris de gestió de residus, tant els interns (separació i selecció de residus dins l'obra) i els externs (transport i gestió de residus en planta específiques)

05.01. Definició dels escenaris interns de l'Obra

Per a la gestió interna dels residus generats en la fase d'obra nova, es preveuran contenidors específics per a la separació dels residus ceràmics, de fusta, plàstics, paper i cartró, i els especials (sempre obligatòria la seva separació)

Codi LER	Fraccions	(Tones) R.D. 105/2008	(Tones) Projecte	cal separar individualment segons R.D. 105/2008	Tipus de residu	cal separar en obra
170101	(formigó)	80,000	132,26	si	inert	si
170103	(teules i materials ceràmics)	40,000	132,88	si	inert	si
170202	(vidre)	1,000	inapreciable	no	no especial	no
170407	(metalls barrejats)	2,000	2,36	si	no especial	si
170201	(fusta)	1,000	4,38	si	no especial	si
170203	(plàstic)	0,500	5,73	si	no especial	si
150101	(envasos de paper i cartró)	0,500	3,01	si	no especial	si
170903	Especials*		inapreciabe	si	especial	si

*Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc.... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obres i es separaran i tractaran a part de la resta de residus.

05.02. Definició dels escenaris externs de l'Obra

Els residus que es realitza la destria i recollida selectiva dels mateixos en l'apartat interior, es preveu transportaran fins als abocadors i/o plantes de transferència detallades a continuació:

Residus inerts i no especials

ECO-EQUIP SAM - Terrassa
E-102.95

Residus perillosos i no perillosos

GRIN CRT SL – Palau-Solità i Plegamans
E-1849.20

Runes, terres i restes vegetals

UTE TRADEINSA I CIVIR SL – Castellar del Vallès
E-1222.11

06. PRESSUPOST

El pressupost d'execució per contracta previst per a la gestió de residus és de 188.729,01 €.

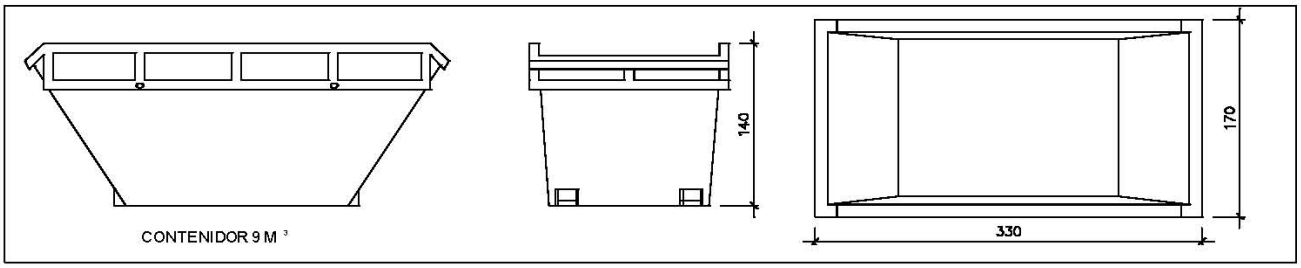
S'adjunten documents justificatius del pressupost, al final del present document.

Barcelona, juliol de 2024

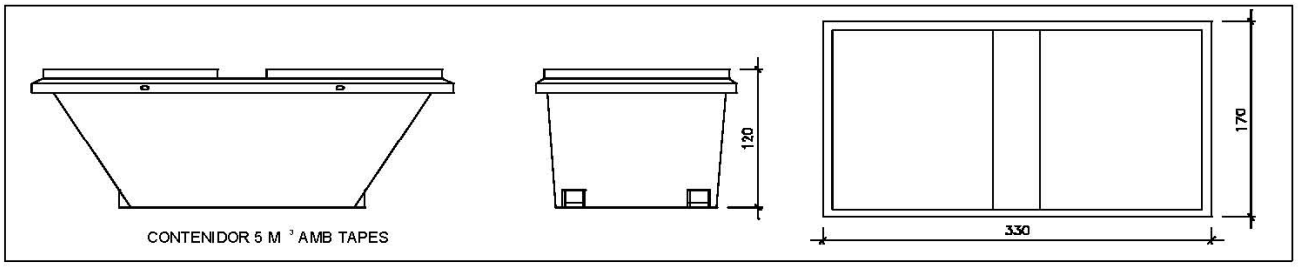
BARCELÓ-BALANZÓ ARQUITECTES

Apèndix 1: Documentació Gràfica

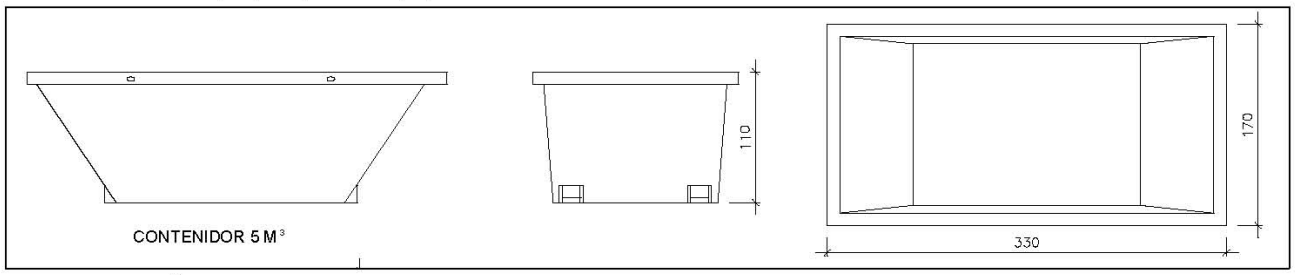
Alguns dels sistemes d'acopi i emmagatzematge previstos són:



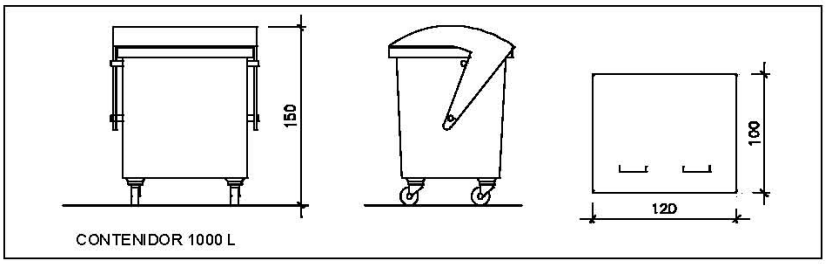
Contenidor 9 m^3. Apte per formigó, ceràmics, petris i fusta



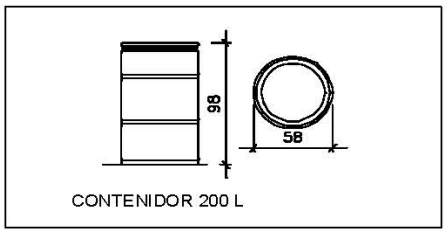
Contenidor 5 m^3. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta



Contenidor 5 m^3. Apte per formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls



Contenidor 1000 L. Apte per paper i cartró, plàstics



Bidó 200 L. Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal.lacions previstes per emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau. Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord amb la direcció facultativa.

L'emmagatzematge de cada tipologia de residus es senyalitzarà:

Inerts	**Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc,…**

No especials barrejats	**No especials, classificats**				
	Fusta	**Metall**	**Paper i cartró**	**Plàstic**	**Cables elèctrics**
Especials o perillosos	**Especials classificats:**				
	Aerosols	**Envasos contaminats**	**Piles**	**Fluorescents**	

En la documentació gràfica de l'Estudi de Seguretat, s'ubica la zona prevista per a la gestió de residus interna de l'obra.

Apèndix 2: Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

A l'hora de l'emmagatzematge, maneig i separació dels residus durant l'execució de l'obra, es tindran en compte les següents consideracions:

a. L'element que contingui el dipòsit temporal de residus de construcció i demolició, dependrà del volum que hagi de contenir:
    I. Ús de sacs industrials i elements de contenció o recipients flexibles, reciclables, per a una capacitat inferior o iguals a 1 m³
    II. Contenidors metàl·lics específics per a quantitats superiors a 1m³
b. El responsable de l'obra a la qual es contracta el servei de contenidor, adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa.
c. S'habilitaran espais degudament senyalitzats i en bones condicions per a facilitar la separació selectiva, l'acopi a l'obra i la seva retirada.
d. Es disposaran a l'obra els contenidors necessaris per a la separació de residus
e. Es realitzarà una recollida periòdica dels residus dispersos, per tal de mantenir l'obra sempre neta, seleccionant-los al mateix temps, segons el tipus i el seu posterior emmagatzematge.
f. La retirada de metalls i fusta, haurà d'afavorir a potenciar la seva reutilització i/o reciclatge.
g. S'acondicionaran els punts per a la neteja dels elements de formigonat i tractament dels residus inerts un cop fraguats.

Referent als residus especials, es tindran en compte les següents prescripcions:

h. L'emmagatzematge i acopi es realitzarà en bidons estancs, protegits de la pluja i del sol, diferenciant-ne cada tipus de residu. Cada bidó disposarà d'una etiqueta identificativa amb el codi CER del residu que contingui, les dades de l'obra i el pictograma identificatiu del risc associat. El temps màxim d'emmagatzematge serà de 6 mesos.
i. La zona de recolzament dels bidons de residus perillosos estarà impermeabilitzada i amb sistemes especials habilitats, per poder contenir possibles vessaments accidentals: solera de formigó en forma de cubeta i degudament impermeabilitzat.
j. A l'obra hi haurà d'haver acopi de material absorbent (serradures, sorra...) per a contenir i recollir possibles vessaments accidentals de residus perillosos i/o productes líquids que puguin generar-se.
k. En el cas d'un vessament, la barreja resultant s'haurà d'emmagatzemar en un bidó específic de residu perillós, catalogat i identificat correctament com a 'material impregnat amb oli', 'terres contaminades'...
l.

Serà d'aplicació al present projecte el Plec de Condicions Tècniques del BANC DEDEC – Edificació 2024

Barcelona, juliol de 2024

BARCELÓ-BALANZÓ ARQUITECTES

Apèndix 3: Documents de pressupost

- Pressupost
- Resum de pressupost
- Últim full

PRESSUPOST

Obra 01 CEM RIERA VERDA - ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 01 Residus d'excavació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-FIXX	m3	Transport de terres no contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 2)	5,33	11.122,124	59.280,92
2	P2RA-EU3F	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 13)	23,76	1.320,000	31.363,20
3	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 18)	6,64	9.852,574	65.421,09
4	P2R4-VSQS	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 3)	34,95	172,519	6.029,54
5	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 17)	8,84	172,519	1.525,07
6	P2R6-4I5V	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 6)	18,54	104,949	1.945,75
7	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 15)	21,86	104,949	2.294,19

TOTAL Capítol 01.01 167.859,76

Obra 01 CEM RIERA VERDA - ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 02 Residus de construcció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	23,03	449,275	10.346,80
2	P2R5-DT0G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 4)	6,36	556,880	3.541,76
3	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 14)	9,89	191,936	1.898,25
4	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 16)	15,16	122,818	1.861,92
5	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 15)	21,86	55,641	1.216,31
6	P2RA-EU34	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI	20,24	51,964	1.051,75

			8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 10)			
7	P2RA-EU37	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 11)	12,64	21,220	268,22
8	P2RA-EU2Z	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 8)	0,00	48,823	0,00
9	P2RA-EU31	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	0,00	55,995	0,00
10	P2RA-EU39	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 12)	-34,21	8,483	-290,20
11	P2R5-DT1L	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 5)	67,22	2,000	134,44
12	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	0,28	3.000,000	840,00
TOTAL	Capítol		01.02			20.869,25

CEM RIERA VERDA
C. DE MARIA AURÈLIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 23/07/24 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Residus d'excavació	167.859,76
Capítol	01.02	Residus de construcció	20.869,25
Obra	01	CEM RIERA VERDA - ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	188.729,01
			188.729,01

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	CEM RIERA VERDA - ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	188.729,01
			188.729,01

CEM RIERA VERDA
C. DE MARIA AURÈLIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

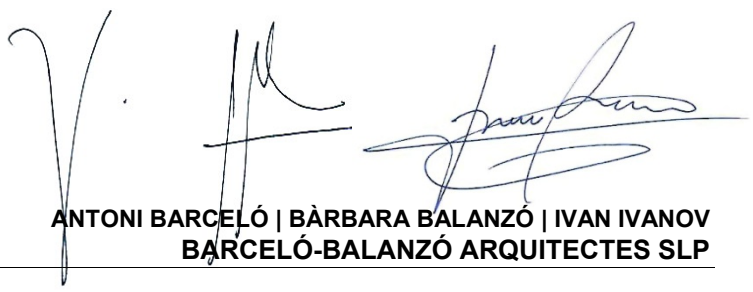
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		188.729,01
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 188.729,01.....		24.534,77
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 188.729,01.....		11.323,74
Subtotal		224.587,52
21 % IVA SOBRE 224.587,52.....		47.163,38
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	271.750,90

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS SETANTA-UN MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)

III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Promotor **AJUNTAMENT DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS**



Arquitectes **ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV**
BARCELÓ-BALANZÓ ARQUITECTES SLP

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%

3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%

2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B038- PALET DE RIERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B038-05NU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.
- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8O,B03J-0K7X,B03J-0K7V,B03J-0K8V,B03J-0K88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8

1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%

- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05MQ,B03L-05MO,B03L-05MU,B03L-05MX,B03L-05N5,B03L-05MS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	

3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del

CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VFA,B053-1VFB,B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi

la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VFA,B053-1VFB,B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil:

interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
	+ 0,3	sense límit			

3/8"	- 0,5	- 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL

- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%

1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A

	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment

- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B056- CIMENT RÀPID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B056-06J5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%
Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min
Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min
Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4H8,B069-2A9O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12DD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació,

les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE
    - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
    - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE
    - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE
    - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
    - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment

    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3.
No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:

        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui

compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL,B06F1-I4HH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)

32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I1SG,B06F2-IF1Q,B06F2-I1I5,B06F2-HZB3,B06F2-IIGT,B06F2-I124,B06F2-I05P,B06F2-ZST1,B06F2-LUS5,B06F2-TSE3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
	+ 0,5	sense límit			

1"1/4	- 0,4	- 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
	+ 0,5	sense límitt			
1"1/2	- 0,4	- 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
	+ 0,5	sense límit			
2"	- 0,6	- 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
	+ 0,5	sense límit			
2"1/2	- 0,8	- 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
	+ 0,6	sense límit			
3"	- 0,9	- 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
	+ 0,7	sense límit			
4"	- 1,2	- 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
	+ 1,1	sense límit			
5"	- 1,2	- 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
	+ 1,4	sense límit			
6"	- 1,2	- 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm

- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07E- PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07E-HYGK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.
CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR
Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm
Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm
Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir
La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la

nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament:
- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris: - Reacció al foc - Emissió de substàncies corrossives - Permeabilitat a l'aigua - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a compressió - Resistència a flexió - Resistència al desgast - Aïllament acústic - Absorció acústica - Resistència tèrmica - Resistència química.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs

- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:

- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense

additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número

d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C
Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VH,B091-06VI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%

2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-.06X4,B094-.06X1,B094-06TU,B094-06TJ,B094-06TL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KK,B0A1-07LQ,B0A1-07LR,B0A1-07LA,B0A1-07LM,B0A1-07LT,B0A1-07L7,B0A1-07LL,B0A1-07LN,B0A1-07L0,B0A1-07JT,B0A1-07KB,B0A1-07KP,B0A1-07L5,B0A1-07LC,B0A1-07KZ,B0A1-07KF,B0A1-07KL,B0A1-07JG,B0A1-07K1,B0A1-07JZ,B0A1-07K0,B0A1-07JW,B0A1-07KH,B0A1-07JH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4 VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A41200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície

una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-12X4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	

3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TAC MECÀNIC METÀL·LIC

B0A6- CARGOL D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-12X4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A7 ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A72P00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A8- GRAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A8-07MS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de

figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AI- TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AI-07BD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu
S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla: - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela: - Malla de 25 mm: ± 30 mm - Malla de 40 mm: ± 30 mm - Malla de 45 mm: ± 30 mm - Malla de 50 mm: ± 40 mm - Malla de 60 mm: ± 50 mm - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2 - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.

El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia. Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AT,B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
	+ 0,5	sense límit			

2"	- 0,6	- 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078K,B0AM-078G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J2,B0AN-07J4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres

- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II,B0AO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX,B0AP-07IQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX,B0AQ-07GT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B0- ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B0-16I2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual

agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q,B0B7-106R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-107Y,B0B8-107X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%

1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)

- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OU,B0CC0-21OQ,B0CU2-2GVM,B0CH9-0E4W,B0CHN-21X1,B0CHN-21X2,B0C60-1GX1,B0CHK-2OX1,B0CU9-2G4T,B0CU2-2GX1,B0CU9-2G4U,B0CU2-2GTX,B0CC1-21PN,B0CHK-2OLS,B0CHK-2OMH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
    - Gruix nominal 9,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
    - Gruix nominal 12,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
    - Gruix nominal 15,0 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
    - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
    - Gruix nominal 12,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
    - Gruix nominal 15,0 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
    - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
    - Gruix nominal 9,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
    - Gruix nominal 15,0 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
    - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
    - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
    - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
        - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
        - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
    - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
    - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
    - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
    - Capacitat d'absorció d'aigua total:

- Plaques tipus H1: =< 5%
- Plaques tipus H2: =< 10%
- Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
    - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
    - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb

EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Densitat
    - Pes per m2
    - Conductivitat tèrmica
    - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
    - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
    - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
    - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Diferència de llargària entre les arestes
    - Angles
    - Rectitud d'arestes
    - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C6 PLAQUES I PLANXES SINTÈTIQUES

B0C60- PLACA DE POLICARBONAT AMB CEL·LES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0C60-1GX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de policarbonat cel·lular, extrusionat a partir de resines de policarbonat, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un tractament per l'absorció de la radiació ultraviolada, realitzat per coextrusió, que asseguri la homogeneïtat de la placa.
Han de ser translúcides.
La coloració ha d'estar feta en massa i ha de ser uniforme i estable.
Les cares han de ser llises i no han de tenir defectes superficials com és ara fissures, cavitats, fibres lliures, bonys o porositats.
Cal que sigui impermeable.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
Massa: >= 1700 g/m2
Densitat (UNE 53020): >= 1200 kg/m3
Conductivitat tèrmica: <= 3,6 W/m2 K
Dilatació tèrmica: <= 0,065 mm/m °C
Coeficient de transmissió lluminosa: >= 75%
Absorció d'aigua 24 h (UNE 53028): <= 10 mg
Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Mòdul elasticitat: >= 2100 N/mm2
Resistència a l'estirament: >= 55 N/mm2
Radi mínim de curvatura: >= 1500 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm
- Amplària nominal: ± 10 mm
- Gruix: ± 0,4 mm
- Escairat: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en palets. El nombre màxim de plaques per paquet depèn de la llargària.
La placa ha de portar marcada de forma llegible i difícilment alterable la marca del fabricant i la data de fabricació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada. Es permet d'apilar fins a sis alçades, separades del terra i entre elles per mitjà de llistons.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Massa - Densitat (UNE 53-020) - Coeficient de transmisió tèrmica - Dilatació tèrmica - Coeficient de transmisió lluminosa - Mòdul d'elasticitat - Resistència a l'estirament - Radi mínim de curvatura - Absorció d'aigua en 24 h (UNE 53-028) - Reacció al foc (UNE 23-727) - Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OU,B0CC0-21OQ,B0CC1-21PN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:

- Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat

o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OU,B0CC0-21OQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R

(plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma

EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE

modificada, - Productes per a rigiditzaciò d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzaciò d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzaciò d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) -

Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC1- TRANSFOMAT DE PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1-21PN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit

longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
- Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte

- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH9- PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH9-0E4W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar

l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CHN- SAFATA PERFILADA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHN-21X1,B0CHN-21X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU Familia 0CU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU2-2GVM,B0CU9-2G4T,B0CU2-2GX1,B0CU9-2G4U,B0CU2-2GTX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.

Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar

Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar

Toleràncies:

- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%

2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Panell sandvitx de taulells de fusta o derivats, amb aïllament tèrmic al mig.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.
UNE-EN 14322:2004 Tableros derivados de la madera. Tableros revestidos con melamina para utilización interior. Definición, requisitos y clasificación.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU Familia 0CU

B0CU2- TAULER CONTRAXAPAT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU2-2GVM,B0CU2-2GX1,B0CU2-2GTX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%

1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler contraxapat de fusta, amb diferents acabats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 313-1:1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.
UNE-EN 313-2:2000 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
UNE-EN 636:2004 Tableros contrachapados. Especificaciones.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU Familia 0CU

B0CU9- TAULER DE PARTÍCULES AGLOMERADES AMB RESINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU9-2G4T,B0CU9-2G4U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler de partícules de fusta i resines sintètiques premsat en calent, de densitat mitjana, acabat per pintar o acabat xapat amb fusta per a envernissar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:

Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 309:2006 Tableros de partículas. Definición y clasificación.
UNE-EN 312:2004 Tableros de partículas. Especificaciones.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.
UNE-EN 14322:2004 Tableros derivados de la madera. Tableros revestidos con melamina para utilización interior. Definición, requisitos y clasificación.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
+----------

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8

1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PK,B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:
+----------+

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions. Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNV,B0D80-0CNY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8-0FFD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Motlle circular de fibra de vidre per a encofrat de pilars

- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons

recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ3- FLEIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ3-0F6G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-0F6Q,B0DZ5-0F6T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EKY,B0E2-0EKQ,B0E2-0EKU,B0E2-0EKV,B0E2-0EKZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%

1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis

- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de

hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del

Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 BLOCS DE MORTER DE CIMENT

B0E2- BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EKY,B0E2-0EKQ,B0E2-0EKU,B0E2-0EKV,B0E2-0EKZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%

1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)

- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0EB- PEÇA U DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0EB-089U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS I DE TANCAMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F19- TOTXANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F19-1323.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació

de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075S,B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una

probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-.0GX4,B0FG2-.0GX3,B0FG2-0GX3,B0FG2-0GX2,B0FG2-0GX1,B0FG2-0GX4,B0FG2-0GP6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%

1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) -

resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG6- RAJOLA DE CERÀMICA AMB TRENCAAIGÜES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG6-0ZX9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaigües sencill o doble

- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.

S'han considerat els materials següents:
- Ceràmica natural
- Ceràmica esmaltada
- Ceràmica vidriada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà

sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FJ PECES CERÀMIQUES ESPECIALS

B0FJ2- PEÇA CERÀMICA PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ2-0EFK,B0FJ2-0EFU,B0FJ2-0EF1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.
Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.
Ha de tenir forats a la testa.
Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Llarg: >= 50 cm
Càrrega admisible a flexió (UNE 67042): >= 1,25 kN
Fissures: nombre màxim de peces afectades d'una mostra de 6 unitats: 1
Toleràncies:
- Llarg (UNE 67044): ± 1,5% llarg
- Ample (UNE 67044): ± 2% ample
- Gruix (UNE 67044): ± 2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FJ PECES CERÀMIQUES ESPECIALS

B0FJ6- PEÇA ESPECIAL DE CERÀMICA AMB DOS CANTELLS EN ESCAIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ6-.10X8,B0FJ6-.10X3,B0FJ6-.10X2,B0FJ6-10X1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaigües sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.
S'han considerat els materials següents:

- Ceràmica natural
- Ceràmica esmaltada
- Ceràmica vidriada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de

garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B3 MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ

B3Z MATERIALS ESPECIALS PER A FONAMENTS

B3Z1- TUB D'ACER PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B3Z1-08HG,B3Z1-08HB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials especials per a fonaments.
S'han considerat els materials següents:
- Tub circular d'acer per a ser utilitzat com a camisa perduda d'un pilotatge CPI-5
TUBS D'ACER:
El tipus d'acer ha de correspondre amb l'indicat a la DT.
Ha de tenir el diàmetre, la llargària i el gruix indicat a la DT.
Ha de ser recte, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix principal.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1% diàmetre nominal
- Gruix: ± 1% gruix nominal
- Llargària: ± llargària DT.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TUBS D'ACER:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no es produeixin deformacions, cops, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
TUBS D'ACER:
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10025:1994 Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Condiciones técnicas de suministro. (Versión oficial EN 10025:1990 + EN 10025/A1:1993).

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M1D,B44Z-0M0L,B44Z-0LY7,B44Z-0LWQ,B44Z-0M1J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió

atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la

superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge

de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord

amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN

10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 ESTRUCTURES

B4R MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

B4R0- ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN PERFILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4R0-0LRM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils laminats tipus "L
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
Els perfils no han de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Els perfils han de tenir la forma i dimensions indicades a la DT.
Toleràncies:
- Gruix: >= 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, classificats per tipus i dimensions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

B4 ESTRUCTURES

B4Z MATERIALS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

B4Z0- ARMADURA D'ACER PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4Z0-0LO0,B4Z0-0LNS,B4Z0-0LNZ,B4Z0-0LO4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
	+ 0,5	sense límit			

1/4"	- 0,3	- 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armadura prefabricada constituïda per una malla plana formada per dos rodons longitudinals paral·lels units, mitjançant soldadura, amb un filferro transversal (tipus escala) o a un filferro

en diagonal continu (tipus biga en gelosia).
S'han considerat les armadures següents:
- D'acer galvanitzat de 30 mm fins a 280 mm d'amplària
- D'acer galvanitzat recobert amb epoxi de 50 mm fins a 280 mm d'amplària
- D'acer inoxidable de 50 mm fins a 280 mm d'amplària
Tipus de malles:
- Malla de filferro soldat, tipus escala (per a ús estructural o no)
- Malla de filferro soldat tipus biga en gelosia (per a ús estructural o no)
- Malla de filferro lligat (per a ús no estructural)
- Malla de metall expandit (per a ús no estructural)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir picadures, punts d'oxidació, exfoliacions, porus, rascades ni desperfectes a la seva superfície.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'armadura.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva utilització.
La secció ha de ser constant i uniforme.
Cal que es declari si el producte està previst per a ús estructural o no estructural.
Les armadures longitudinals de les malles previstes per a ús estructural ha de ser >= 3,0 mm.
Les armadures longitudinals de les malles previstes per a ús no estructural ha de ser >= 1,25 mm.
L'armat transversal de les malles de filferro lligat s'ha de cargolar al voltant dels armats longitudinals com a mínim 1,5 voltes.
Els materials utilitzats per a realitzar malles de metall expandit han d'ésser:
- Acer galvanitzat: - Gruix mínim del revestiment: 0,4mm - Límit elàstic característic del revestiment: 140 N/mm2
- Acer inoxidable: - Gruix mínim del revestiment: 0,3mm - Límit elàstic característic del revestiment: 210 N/mm2
Toleràncies:
- Malla de filferro soldat o filferro lligat: - Llargària: ± 1,5% - Amplària: ± 5 mm - Gruix del perfil: - ± 0,2mm si el gruix <= 2mm - ± 0,4mm si el gruix > 2mm - Mida de l'armat: ± 0,1mm - Distància entre armadures: ± 3%
- Malla de metall expandit: - Llargària: +5% a -2% - Amplària: ± 5 mm - Gruix del perfil: ± 0,5mm - Àrea de la secció: ± 7 % - Mida de l'obertura: ± 2mm
Informació a subministrar per malles d'ús estructural d'acord amb UNE-EN 845-3: - Referència del material de revestiment - Ductilitat - Resistència al tall de les soldadures - Configuració, dimensions, i toleràncies - Límit elàstic de l'armat longitudinal i transversal - Longitud de solapament i adhesió
Informació a subministrar per malles d'ús no estructural d'acord amb UNE-EN 845-3: - Referència del material de revestiment - Configuració, dimensions, i toleràncies - Límit elàstic de l'armat o revestiments - Longitud de cavalcament i adhesió
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
ACER GALVANITZAT EN CALENT:
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme i sense taques, esquerdes, discontinuitats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlles ni punts sense galvanitzar.
Gruix de la capa de zinc:
- Galvanitzat: >= 900 g/m2
- Galvanitzat + recobriment epoxi: >= 60 g/m2
Protecció de galvanització (UNE 37504): Ha de complir
Adherència del recobriment (UNE 37506): Ha de complir
Puresa del zinc: >= 98,5%
ACER RECOBERT AMB RESINA EPOXI:
Gruix de la capa d'epoxi: >= 80 micres
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en paquets de 50 unitats.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a paraments i parets mitgeres: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Referència a aquesta norma: UNE-EN 845-3
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant o representant
- Número de referència únic, nom o codi que identifiquin el tipus de producte que facin referència a la descripció, designació i ús previst.
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Informació sobre les característiques essencials: - Límit elàstic armadura longitudinal - Límit elàstic armadura transversal - Ductilitat armat longitudinal - Adhesió i longitud de cavalcament - Durabilitat (comportament del material davant la corrosió)

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 845-3:2006 Especificacion de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta de tendel de malla de acero.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B55 CLARABOIES

B552- CLARABOIA QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B552-07X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Element prefabricat format per un component transparent o translúcid, per al tancament de forats en cobertes amb o sense sòcol prefabricat.
S'han considerat els tipus següents:
- Claraboia fixa d'una o dues làmines de metacrilat
- Claraboia fixa amb làmina cel·lular de metacrilat
- Claraboia practicable d'una làmina cel·lular de metacrilat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser estanca.
No han de tenir cap defecte que afecti la qualitat o el funcionament de la claraboia.
Per a les que son amb sòcol, les fixacions entre la cúpula i el sòcol han de portar incorporades bandes o volanderes elàstiques de gruix >= 5 mm.
Alçària de la claraboia: >= 10 cm
Alçària del sòcol: >= 15 cm
Transmissió de la llum:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Color òpal	>= 50%	>= 30%
Color gel	>= 80%	>= 50%
Transparent	>= 90%	>= 85%

Índex de refracció ND 20 (DIN 53491 06.55): <= 1,492
Pes específic: 11,8 11,9 kN/m3
Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75): >= 2 cm N/mm2
Duresa Brinell 5/50/10 (DIN 53456): >= 200 N/mm2
Calor específica: >= 1465 J/kg K
Temperatura d'estovament (DIN 57302):
- Claraboia circular: >= 115°C
- Claraboia quadrada o rectangular: >= 80°C
Característiques mecàniques:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat

Resistència a la tracció (DIN 53455) (N/mm2)		
A - 90°C	-	>= 110
A - 40°C	>= 95	-
A + 20°C	>= 80	>= 80
A + 70°C	>= 35	>= 40
Resistència a la flexió (DIN 53452) (N/mm2)	>= 110	>= 135
Resistència a la compressió (DIN 53454) (N/mm2)	>= 100	>= 140
Mòdul d'elasticitat (DIN 53371) (N/mm2)	>= 3000	>= 3300

Toleràncies:
- Sobre les dimensions nominals: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sobre superfícies planes i anivellades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada claraboia i a cada albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i d'altres característiques de subministrament

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre resistència al foc, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior, sobre resistència al foc ni sobre substàncies perilloses, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: qualsevol, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Un cop assolida la conformitat segons els requisits establerts a l'annex, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat que autoritzi al fabricant a fixar el marcatge (nomes per productes sota el sistema 1). A més el fabricant ha d'elaborar , presentar i conservar una declaració de conformitat que l'autoritza a estampar el marcatge CE. En el punt ZA.2.2 de l'annex ZA de l'UNE EN 1873 especifica que ha d'incloure la declaració i el certificat segons el sistema d'avaluació que correspongui.

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Codi d'identificació del organisme de certificació (només per productes amb sistema de verificació 1)
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Numero del certificat de conformitat CE (nomes per productes amb sistema 1)
- Referència a la norma europea EN 1873
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Resistència a càrrega ascendent (no s'aplica a lluernaris sense vora) - Resistència a càrrega descendent (no s'aplica a lluernaris sense vora) - Reacció al foc - Comportament front al foc (no s'aplica a lluernaris sense vora)
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament, s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat (En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, s'han de realitzar aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista): - Transmissió de la llum - Índex de refracció (DIN 53491 06.55) - Pes especific - Duresa Brinell (DIN 53456) - Calor especifica - Temperatura d'estovament (DIN 57302) - Resistència a la tracció (DIN 53455 08.81) - Resistència a la flexió (DIN 53452 04.77) - Resistència a la compressió - Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75) - Mòdul d'elasticitat (DIN 53371)
- S'han de comprovar les caracteristiques geomètriques sobre 5 claraboies de cada partida que arribi a l'obra.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
En cas de disposar de marcatge CE s'ha de fer seguint el sistema de verificació que correspongui, segons el seu ús i el nivell o classe corresponent, tal com consta en l'annex ZA de l'UNE-EN 14509.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131M,B5Z0-0MX1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%

- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis: Plom i ferro	5,4	24	>= 10
	5,5	24	
	6,5	27	
Vis: Metall i goma	-	53 metall	>= 7 metall
	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.

Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar

Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar

Toleràncies:

- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%

2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis: Plom i ferro	5,4	24	>= 10
	5,5	24	
	6,5	27	
Vis: Metall i goma	-	53 metall	>= 7 metall
	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B61 MATERIALS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

B61B- VIDRE EMMOTLLAT I PREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B61B-0KSN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça de vidre translúcida i incolora obtinguda per premsatge de la massa de vidre fos en un motlle, sotmesa posteriorment a un tractament de recuita, de 25 a 50 mm de gruix.
S'han considerat els tipus de vidre emmotllat següents:
- Peça doble composta per dues peces senzilles íntimament unides, que formen una cambra estanca d'aire deshidratat
- Peça senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes que puguin afectar la seva resistència (escumes, fils, llàgrimes, etc.) ni defectes detectables a la vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, etc.).
La difusió lluminosa ha de ser uniforme.
La peça de vidre emmotllat ha de tenir el perfil adequat per a garantir l'adherència amb el formigó.
Duresa al ratllat (Mohs): >= 6,5
PEÇA DOBLE AMB CAMBRA D'AIRE:
Coeficient de transmissió tèrmica:
- Paraments exteriors: <= 3,5 W/m2 K
- Paraments interiors: <= 2,35 W/m2 K
Índex d'atenuació acústica global entre 125 i 4000 Hz (ISO R-140): >= 41 dB
Toleràncies:
- Gruix: ± 3 mm
PEÇA SENZILLA:
Coeficient de transmissió tèrmica:
- Paraments exteriors: <= 5,2 W/m2 K
- Paraments interiors: <= 3,7 W/m2 K
Índex d'atenuació acústica global entre 125 i 4000 Hz (ISO R-140): >= 45 dB
Toleràncies:
- Gruix: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Duresa al ratllat - Conductivitat tèrmica - Característiques geomètriques (5 peces): - Gruix - Amplària - Llargària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A0- PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A0-0KNY,B6A0-0KNV,B6A0-0KNW,B6A0-0KNT,B6A0-0KNN,B6A0-0KNK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A1- PORTA DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A1-0YX2,B6A1-0YX3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable, malla de torsió simple, malla electrosoldada, o malla ondulada, i mecanismes que formen el bastiment i les fulles de les portes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els acabats dels perfils poden ser pintats o galvanitzats en el cas de perfils d'acer no inoxidable.
Les malles poden ser galvanitzades, galvanitzades i pintades o plastificades.
Els perfils i les malles han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No han de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
La grandària, el tipus i la disposició dels perfils han de complir les especificacions de la documentació técnica del projecte.
Els perfils han de ser rectes si no s'indica el contrari a la DT.
La separació entre barrots o perfils, si es el cas, ha de ser inferior a 12 cm.
La unió entre els perfils ha d'estar feta per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autorroscants en cas que el perfil porti plecs especialment per allotjar la rosca del cargol.
Si els perfils són galvanitzats, les soldadures han d'estar tractades amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred). Si els perfils són d'acer inoxidable les soldadures han d'estar pulides.
Si l'acabat dels perfils és pintat, aquest haurà de ser amb una capa d'emprimació antioxidant i dues d'esmalt.
El sistema de tancament ha de ser d'un punt. Cada fulla ha de tenir tres frontisses.
La fulla que no porti el mecanisme de tancament ha de tenir elements per a la seva fixació al paviment.
La qualitat de la manyeria utilitzada no ha de ser inferior a la qualitat de la porta .
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció: - Gruix <= 1,5 mm: ± 0,5 mm - Gruix > 1,5 mm: ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

ACER GALVANITZAT:
Protecció de galvanització: >= 385 g/m2
ACER INOXIDABLE:
Ha de ser apte per al soldatge.
La composició química de l'acer s'ha d'ajustar a les especificacions següents:
- Carboni: < 0,08%
- Manganés: < 2,00%
- Silici: < 1,00%
- Fosfor: < 0,04%
- Sofre: < 0,04%
- Coure: 16,00-18,00%
- Niquel: 10,00-14,00%
- Molibdé: 2,00-2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3,B6B1-0KK8,B6B1-0KK4,B6B1-0KK6,B6B1-0KK2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes

que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

B712- LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-HG19,B712-FGNE,B712-FGNJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre

- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 métode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN

13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs

establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant. A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80ºC: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B753- MORTER IMPERMEABILITZANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B753-.1KX4,B753-.1KX6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius que donen com a resultat un material adequat per a la impermeabilització del suport sobre el qual s'aplica.
S'ha considerat els tipus següents en funció del sistema d'impermeabilització:
- Membrana rígida
- Membrana elàstica
- Penetració capil·lar
- Obturació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aspecte ha de ser uniforme i ha de coincidir amb la descripció proporcionada pel fabricant. No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:

Morter que un cop aplicat forma un revestiment protector continu sobre la superfície del suport. S'han considerat els tipus següents:
- Morter amb sistema rígid: monocomponent de base ciment que un cop mesclat amb aigua forma un revestiment rígid sobre el suport.
- Morter amb sistema elàstic: subministrat en dos components, el primer format per una mescla en pols de base ciment amb additius, el segon es un component sintètic en forma líquida, la mescla d'ambdós components dóna com a resultat un revestiment impermeable elàstic que ha de ser capaç d'absorbir els moviments del suport sense que apareguin fissures.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat en pols (EN ISO 2811-1 o EN ISO 2811-2): ± 3% del valor declarat pel fabricant
- Identificació dels components: Ha de complir l'especificat a la Taula 2 de l'UNE-EN 1504-2
- Vida útil de la mescla (EN ISO 9514): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Evolució de l'enduriment en 1, 3 i 7 dies (duresa Shore A o D, EN ISO 868): ± 3 u del valor declarat pel fabricant als 7 dies
- Consistència de la mescla fresca (EN 1015-3): 20 mm o ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Contingut en aire (EN 1015-7): ± 2% del valor declarat pel fabricant
- Densitat aparent de la mescla fresca (EN 12190 i EN 1015-6): ± 5% del valor declarat pel fabricant
- Traballabilitat (EN 13395-2): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Temps d'enduriment (EN 13294): ± 20% del valor declarat pel fabricant
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Retracció lineal, en sistemes rígids de gruix >= 3 mm (EN 12617-1): <= 0,3%
- Coeficient de dilatació tèrmica, en sistemes rígids de gruix >= 1 mm (EN 1770): <= 30 x 10 E-06 K-1
- Assaig de tall per enreixat en provetes de formigó (EN ISO 2409): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN ISO 7783-1, EN ISO 7783-2): - Classe I: < 5 m (permeable al vapor d'aigua) - Classe II: < 50 m i <= 5 m - Classe III: > 50 m (impermeable al vapor d'aigua)
- Absorció capil·lar i permeabilitat a l'aigua (EN 1062-3): < 0,1 kg/m2 x vh
- Adhesió després de la compatibilitat tèrmica, en aplicacions exteriors (EN 13687-1,2,3 i EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència a la fissuració (EN 1062-7): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Assaig d'arrancament (EN 1542): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència al lliscament/derrapatge (EN 13036-4): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Envelliment artificial, en aplicacions exteriors (EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Comportament antiestàtic (EN 1081): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Adhesió al formigó humit (EN 13578): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
Producte que s'aplica sobre el formigó fresc, els components dels qual reaccionen amb la humitat i en el procés d'enduriment, forma una xarxa de cristalls insolubles, expansius i permanents que obturen la xarxa capil·lar del material.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat aparent en pols (ISO 2811)
- Resistència cicles gel-desgel (NBN 05203): sense deteriorament superficial
- Fondària de penetració de l'aigua sota pressió (UNE-EN 12390-8)
OBTURACIÓ:
Producte d'enduriment ultraràpid i elevada adherència apte per al taponament de vies d'aigua, on no es pot aplicar un sistema de membrana impermeable.
Ha de ser resistent als cicles de gel-desgel.
Ha de ser compatible amb el formigó armat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids

- Instruccions per la mescla i l'aplicació - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació - Gruix de la capa o dotació, gruix del revestiment - Temps obert - Temps que cal esperar entre l'aplicació de les diferents capes, en el seu cas - Temps que cal esperar des del l'aplicació fins a la posada en servei - Àmbit d'aplicació: tipus de suports admesos, usos, pressions d'aigua admissibles - Apte per a aigua potable, en el seu cas - Resistència a agents químics, en el seu cas
- Condicions d'emmagatzematge
- Especificacions de salubritat i seguretat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
* UNE-EN 1504-2:2005 Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas de protección superficial para el hormigón.
MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR O MORTER D'OBTURACIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%

- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels

- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de

garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament

mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al

pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

B7C12- ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C12-0KMW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escumant per a formigó cel·lular
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents: - Densitat aparent. - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C24- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C24-0KLD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica

- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment

en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-181K,B7C25-186C,B7C25-18X1,B7C25-182C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió

al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm - Gruix < 50 mm: + 2 mm - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm - T3: ± 1 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració

de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C26- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat

- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

B7C44- PLACA SEMIRÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C44-0JJ6,B7C44-0JJ5,B7C44-0JJ0,B7C44-0JJ1,B7C44-0JK3,B7C44-0JLK,B7C44-0JN6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	

5"	0,60	139,7	4,85
6"	0,60	165,1	4,85

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda

a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C7 LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM

B7C77- LÀMINA DE POLIETILÈ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C77-HDQ7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina de material termoplàstic obtinguda per polimerització directa d'etilè i escumants, extrussió i expansió realitzades al forn.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè expandit no reticulat
- Làmina de polietilè expandit reticulat, obtinguda per extrussió contínua i posteriorment expansionada en un forn afegint-hi escumants, i es realitza la reticulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una coloració uniforme i sense materials estranys.
No ha d'afavorir el desenvolupament de bactèries (ISO 846).
La làmina de polietilè expandit no reticulat, ha de ser impermeable a l'aigua.
Característiques dimensionals i tèrmiques:

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20°C DIN 52612)

Reticulat	>= 1,5	aprox.33 DIN 53420)	<=0,042

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm

POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT:
Permeabilitat al vapor d'aigua en 24 h (DIN 53122): <= 2 g/m2
POLIETILÈ EXPANDIT RETICULAT:
Resistència a l'esqueixament (DIN 53575):
- Longitudinal: >= 11 N/cm
- Transversal: >= 12 N/cm

Resistència a la tracció (ISO 1978):
- Longitudinal: >= 0,24 N/mm2
- Transversal: >= 0,22 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En rotlles de llargària >= 50 m. En les làmines de polietilè expandit reticulat, s'admet dues soldadures per rotlle.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta, protegides de les pluges i les humitats i també contra les flames i d'altres fonts de calor.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CP PLAFONS ABSORBENTS PER A AÏLLAMENT ACÚSTIC

B7CP2- PLAFÓ ACÚSTIC DE PLANXA PERFORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CP2-15TV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Panell absorbent prefabricat de planxa perforada amb llana de roca a l'interior fonoabsorbent.
CONDICIONS GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, eflorescències ni d'altres defectes.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
El material aïllant acústic ha de ser incombustible.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Coeficient d'absorció acústica de les plaques fonoabsorbents:

Freqüència (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
Coeficient absorció acústica	>= 0,20	>= 0,35	>= 0,50	>= 0,60	>= 0,70	>=0,60

+----------+
El gruix de la xapa no serà menor de 0,3 mm de gruix.
Les perforacions estaran repartides uniformement per tota la superfície.
Toleràncies:
- Planor: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm
- Angles. Variacions cotg: <= 1/500
- Llargària: ± 1/1000%
- Amplària: ± 1/1000%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'embalatge ha de figurar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i tipus de placa
- Distintius de qualitat, si en té
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IR8,B7CZ2-0IRE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D7- PASSAMUR I ABRAÇADORA PER AL SEGELLAT DE TUBS COMBUSTIBLES I CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D7-.19X3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Abraçadora amb material intumescent
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Les abraçadores poden ser dels següents tipus:
- Dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent
- Anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Emmagatzematge: Protegit de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D9- PLACA DE SILICAT CÀLCIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D9-19V4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa de silicat càlcic reforçada amb fibres inorgàniques resistents al foc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
Característiques físiques:

Densitat seca	Gruix	Tolerància del gruix estàndar	Dilatació 100% d'aigua	Dilatació tèrmica (20-600ºC)
870 kg/m3	6-10 mm	10%	0,39 mm/m	-6,4x10E-6m/m°C

	12-20 mm 25 mm	1 mm 1,5 mm		
500 kg/m3	-	0,5 mm	0,90 mm/m	-2,5x10E-6m/mºC
450 kg/m3	-	0,5 mm	0,87 mm/m	-2,5x10E-6m/mºC

Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Amplària nominal: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Les plaques s'han de subjectar pels extrems i s'han de traslladar en posició vertical.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema

Material per a juncts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior

plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

	Principal mecanisme d'adormiment	
DESCRIPCIÓ	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JA- PERFIL ELASTOMÈRIC PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS EN ELEMENTS FORMIGONATS ´´IN SITU´´

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JA-.0HX1,B7JA-.0HX9,B7JA-.0HX8,B7JA-.0HX7,B7JA-.0HX6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils de materials diversos per a formació de junts de dilatació o de treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 a 500 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil elastomèric d'ànima plana o circular amb xapa d'acer vulcanitzat par a junt de 270 a 500 mm d'amplària, per a junt intern de treball o dilatació
- Perfil elastomèric d'ànima circular de 200 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil elastomèric d'ànima quadrada de 250 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació extern
- Perfil de PVC d'ànima plana de 150 a 320 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil de PVC d'ànima oval o omega de 100 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil de PVC d'ànima quadrada de 100 a 350 mm d'amplària per a junt de dilatació intern o extern
- Perfil de PVC en forma d'U de 45-130/20-50 mm per a junt de dilatació amb ranura oberta a l'exterior
- Perfil metàl·lic amb dents per a un recorregut màxim de 50 a 500 mm o sense dents per a un recorregut màxim de 30 a 100 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil de neoprè armat, amb membrana flexible o rígid, per a un recorregut màxim de 50 a 380 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil compressible de cautxú per a un recorregut màxim de 20 a 50 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil d'alumini i junt elastomèric per a un recorregut màxim de 15 mm.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil desplegat ha de tenir un aspecte uniforme i sense fissures, deformacions, forats o altres defectes.
Característiques morfològiques:

Material del junt	Forma	Amplària del perfil (mm)	Gruix (mm)
Elastomèric	Ànima circular	200-250	>= 9
		300	>= 10
		350-400	>= 12
		500	>= 13
	Ànima circular amb xapa d'acer	300-350	>= 10
		400	>= 11
		500	>= 12
	Ànima quadrada	250-500	>= 6
	Ànima plana per a junt de treball intern	150-230	>= 7
		250-350	>= 8
	Ànima plana per a junt de treball extern	250-500	>= 6
	Ànima plana amb xapa d'acer	270	>= 7
		310	>= 8
PVC	Ànima oval	100	>= 2; 2,5
		150-190	>= 2,5; 3,5
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5: 4,5
		500	>= 4; 6
	Ànima omega	250	>= 3; 5
		350	>= 4; 6
	Forma d'U	45-60/30	>= 4; 4,5
		50/20	>= 3,5; 4
		60/50	>= 4,5; 5
		95-130/30	>= 5; 6
	Ànima plana o quadrada per a junt intern	150	>= 2,5; 3,5
		190	>= 2,5; 4
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5; 5
	Ànima plana ó quadrada per a junt extern	190	>= 2,5; 3,5
		240-320	>= 3; 4
		250	>= 4; 5

Característiques físiques i mecàniques:

Material	Resistència a la tracció (N/mm2)	Allargament fins al trencament	Duresa (unitats Shore A)
Elastomèric	>=10	>= 380%	57-67
PVC	>=12	>= 300%	aprox. 70
Metàl·lic	>=100	>= 350%	57-67
	(ASTM D-412)	(ASTM D-412)	(ASTM D-2240)
Cautxú	-	>= 250%	60-70
		(ASTM D-412)	

PERFIL ELASTOMÈRIC:
Perfil de material elastomèric obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats.
En els perfils amb xapa d'acer vulcanitzat, els extrems han de ser dentats per ambdues cares i han de portar una perllongació de xapa unida al perfil per vulcanització, perqué es puguin utilitzar en junts de dilatació o treball, interns.

Característiques dimensionals:

Forma	Amplària del perfil (mm)	Amplària del tub central (mm)
Ànima circular	200 - 400	>= 38
	500	>= 45 >= 42 (perfil amb xapa d'acer)
Ànima quadrada	250, 350, 500	>= 25
	300	>= 30

Resistència a l'esqueixament: >= 8 N/mm2
Deformació remanent per tracció: <= 20%
Deformació amb el betum calent: Nul·la
Temperatura d'utilització: Entre -20°C i +60°C
PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:
En els perfils per a junt de dilatació, el centre del perfil ha de ser buit de secció circular, rectangular, oval o omega.
Els perfils per a junt de treball han de ser de secció rectangular plena.
En els perfils per a junt de dilatació o treball interns, els extrems han de ser dentats per ambdues cares. En els perfils per a junt extern, els extrems han de ser dentats per una sola cara i l'altra ha de quedar llisa.
El perfil de PVC amb forma d'U, ha d'anar dentat per una de les seves cares, perquè es pugui utilitzar en junts de dilatació externs.
Perfil per a junt extern:

Material	Amplària del perfil (mm)	Alçària de les nervadures (mm)
Elastomèric PVC	150-500	>= 25
	190	>= 15
	240	>= 17
	250	>= 40
	320	>= 20

PERFIL METÀL·LIC PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
Perfil format per un compost metall/elastòmer vulcanitzat en calent.
Ha d'estar format per dues parts, una mascle i una altra femella, de formes geomètriques compatibles, amb la franquícia necessària per tal de permetre els moviments del junt.
Totes les parts metàl·liques han d'estar protegides contra la corrosió.
Ha de portar els forats necessaris per a la seva fixació.
La forma del perfil ha d'impedir l'acumulació de brutícia.
Ha de ser resistent a la intempèrie, a l'acció dels olis, greixos, benzina i a la sal utilitzada per al desglaç de carreteres.
En els perfils amb dents, quan el recorregut màxim és de 150 a 500 mm, el perfil mascle ha de tenir una superfície antilliscant.
Característiques dimensionals:

Recorregut màxim (mm)		Gruix (mm)	Amplària del perfil (cm)	
			mascle	femella
30	sense dents	>= 22	>= 15,5	>= 13
50	amb dents	>= 33	>= 26	>= 14,5
50	sense dents	>= 33	>= 21	>= 15,5
75	amb dents	>= 39	>= 33	>= 19
75	sense dents	>= 39	>= 25	>= 19
100	amb dents	>= 47	>= 41	>= 25
100	sense dents	>= 47	>= 29	>= 25
150	amb dents	>= 50	>= 57,5	>= 36
200	amb dents	>= 50	>= 75	>= 45
250	amb dents	>= 57	>= 91	>= 56
300	amb dents	>= 90	>= 92	>= 55
400	amb dents	>= 90	>= 102	>= 65
500	amb dents	>= 90	>= 111	>= 75

+--+
Característiques de l'elastòmer:
- Resistència a la tracció (ASTM D 412-87): >= 100 N/mm2
- Allargament fins al trencament (ASTM D 412-87): >= 350%
- Duresa (Unitats Shore A, ASTM D 2240-91): 57 - 67
- Adherència amb xapa d'acer (ASTM D 4298): Trencament de l'elastòmer
- Deformació remanent per compressió assaig 24 h a 70°C (ASTM D 395-89): <= 25%
- Resistència a l'envelliment 72 h a 100°C (ASTM D 573-88): - Duresa, variació: ± 15 - Resistència, variació: ± 15% - Allargament al trencament, variació: - 40%
- Resistència als olis, 72 h a 100°C, variació de volum (ASTM D 471-79): <= 10%
- Resistència a l'ozó (ASTM D 1149-91): No ha de tenir fissures
Característiques del metall:
- Límit elàstic de l'acer: >= 2350 N/mm2
PERFIL DE NEOPRÈ ARMAT PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
El perfil amb membrana flexible, ha d'estar format per dues bandes de neoprè armades, de secció rectangular plena i unides per una membrana flexible de neoprè. El perfil rígid ha d'estar format per una banda (en recorreguts de 90 mm, com a màxim) o tres bandes (en recorreguts >= 100 mm) de neoprè armat i una secció metàl·lica estampida a cada banda.
Cada banda ha de dur una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.
En el perfil rígid, la secció metàl·lica ha de ser rectangular i contínua. Ha de dur els retalls necessaris per tal de permetre els moviments del junt.
Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.
La cara exterior ha de tenir un dibuix antilliscant, que faciliti l'evacuació de l'aigua.
Ha de disposar d'un sistema d'ancoratge al taulell per mitja de perns.
Composició de cada placa en el perfil amb membrana flexible:
- Cautxú cloroprè: > 60%
- Sutge: > 25%
- Material auxiliar: < 15%
- Cendra: < 5%
PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
Perfil de cautxú de cloroprè, format per dues bandes de secció rectangular plena amb els seus extrems units amb membranes flexibles de cautxú de cloroprè.
Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.
El perfil de material elastòmers ha d'estar obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats. Els materials per als junts han d'estar fabricats a partir d'un cautxú resistent a l'ozó, i no han de confiar aquesta resistència a una protecció superficial que pot ser eliminada per abrasió, rentat o altres procediments.
Les condicions geomètriques del perfil i les toleràncies corresponents, es definiran a la documentació tècnica.
En la inspecció visual, les peces no han de presentar porositat, defectes superficials importants, ni irregularitats dimensionals, en particular sobre la superfície d'obturació.
Resistència a tracció (UNE 53510): >= 12 MPa
Allargament fins al trencament (UNE 53-510): >= 250%
Deformació remanent per compressió, 24 h a 100°C (UNE 53-511): <= 40%
Duresa. IRHD (UNE 53549): 55 - 60
Envelliment després de 72 h a 100°C (UNE 53548):
- Duresa, variació: + 12
- Resistència a la tracció, variació: - 20%
- Allargament fins al trencament, variació: - 25%
Resistència a l'ozó, 96 h a 40°C (UNE 53558-1): No ha de tenir fissures
Variació de volum en aigua, 7 dies a temperatura ambient (UNE-ISO 1817): 0 a +5 %
PERFIL D'ALUMINI I JUNT ELASTOMÈRIC:
Perfils d'alumini amb elements d'ancoratge dentats, amb junt de material elastomèric inserit.
El junt elastomèric és de goma sintètica i ha de ser resistent al desgast per fricció, als olis i betums i a temperatures entre -30°C a +120°C.
Amplària total del perfil: 65 mm
PERFIL ELASTOMÈRIC AMB XAPA D'ACER:
Adherència amb la xapa d'acer: Trencadura de l'elastòmer
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma DIN 7865.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:
Subministrament: En rotlles. Es poden demanar en formes especials amb unions fetes en fàbrica.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i de temperatures superiors a 40°C.
PERFIL METÀL·LIC:
Subministrament: Per unitats d'un metre de llargària màxima.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de manera que no s'alterin les seves

condicions.
PERFIL DE NEOPRÈ, CAUTXÚ O ALUMINI:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PERFIL ELASTOMÈRIC:
* DIN 7865 (2) 02.82 Láminas elastoméricas para sellar juntas en el hormigón. Condiciones del material y ensayos.
PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ
* UNE 53628:1988 Elastómeros. Caucho vulcanizado. Juntas de dilatación preformadas utilizadas entre bloques de hormigón en autopistas. Especificaciones para los materiales.
PERFIL DE PVC O METÀL·LIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS DE NEOPRÉ O CAUTXÚ:
- Inspecció visual dels perfils en el moment del subministra i recepció del corresponent certificat de qualitat que garanteixi el compliment de les condicions del plec. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Comprovació de les característiques geomètriques dels perfils (5 determinacions per a cada mesura).
- Per a cada subministrador i tipus de junt es realitzaran els assaigs d'identificació previstos en les especificacions en funció de la tipologia del junt.
En els perfils de cautxú s'han de realitzar els assaigs següents (UNE 53628):
- Resistència a la tracció
- Allargament mínim al trencament
- Duresa nominal
- Deformació romanen mesurada al cap de 24 h
- Envelliment al cap de 72 h a 100ºC
- Augment de volum experimentat durant 7 dies a temperatura ambient
- Resistència a l'esquerdament per l'ozó d'una mostra de material elastòmer (UNE 53558-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS DE NEOPRÈ:
- Les provetes s'obtindran de l'article acabat, segons la norma UNE-ISO 23529.
- Si les provetes especificades en algun mètode d'assaig particular, no es poden preparar a partir d'articles acabats, es prendran de plaques d'assaig de dimensions convenients fabricades a partir del mateix lot de barreges que el utilitzat per a l'article acabat, en condicions de vulcanització comparables a les de la producció industrial.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS DE CAUTXÚ:
- Es seguiran les indicacions que, en cada cas, realitzi la DF
- La presa de mostra es basarà en els criteris de les normes UNE 53628 Elastómeros.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS DE NEOPRÉ O CAUTXÚ:
- No s'autoritzarà la col·locació del material que no vagi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació.
- En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els resultats obtinguts compleixin les especificacions.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JB- PERFIL D'ESTANQUEITAT PER A PLAQUES DE FIBROCIMENT NT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JB-12X6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTI,B7JE-0GTM,B7JE-0GTJ,B7JE-0GTO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura

Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o

extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F4,B7Z0-13F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia

de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B848- ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2IV4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material

orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B849- LAMEL·LA METÀL·LICA PER A CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B849-0P9R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lamel·la d'alumini lacada per a utilitzar en cel ras desmuntable.
S'han considerat els acabats següents:
- Lamel·la llisa lacada
- Lamel·la perforada lacada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares vistes de la lamel·la han d'estar recobertes d'esmalt.
L'acabat de la superfície ha de ser llis, de color uniforme i sense defectes al recobriment.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Ha de tenir la secció indicada per la DT i ha de ser compatible amb els elements de suport previstos.
Tipus d'alumini: Aliatge AA5050
Gruix de la planxa >= 0,45 mm
Toleràncies:
- Llargària: + 10 mm, - 0 mm
- Alçària: + 3 mm, - 0 mm
- Gruix: ± 0,03 mm
- Fletxa lateral (UNE_EN 485-4): ± 2 mm
- Escaire (UNE_EN 485-4): ± 4 mm
LAMEL·LA PERFORADA:
Toleràncies:
- Diàmetre de les perforacions: ± 0,1 mm
- Distància entre els eixos de les perforacions: ± 0,1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: embalades en caixes.
Emmagatzematge: dins de les seves caixes, en posició horitzontal sobre una superfície plana, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 485-4:1994 Aluminio y aleaciones de aluminio. Chapas, bandas y planchas. Parte 4: Tolerancias de forma y dimensionales de productos laminados en frío.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84I- PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS REGISTRABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84I-0P8F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant - els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge - referència a la norma europea EN 14190 - descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst - informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera: - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190 - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Amplària - Llargària - Gruix - Planor - Rectitud d'arestes - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del

contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:

- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
- Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
- Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYC4,B896-HYAR,B896-HYD6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	

2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de

tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró

o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA,

PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8A MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

B8A1- VERNÍS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-0P19,B8A1-W69N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
		sense límit			

1/8"	± 0,4	- 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats
VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 5 h - Totalment sec: < 12 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 10 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min - Totalment sec: < 3 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment

del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A - Índex d'anivellament INTA 160289 - Índex de despreniment INTA 160.288 - Temps d'assecat INTA 160.229 - Envelliment accelerat INTA 160.605 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 REVESTIMENTS

B8K ESCOPIDORS

B8K2- ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8K2-13X1,B8K2-13D7,B8K2-13DC,B8K2-139L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm
PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents: - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D,B8Z6-0P2P,B8Z6-0P2G,B8Z6-0P2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%

3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h

- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZK- PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZK-0P39.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%

5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat

- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C5- TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C5-0GY5,B9C5-0GX1,B9C5-0GX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants
S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1): - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI) - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30

Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual: - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec. - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola. - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm) ± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma: - Rectitud d'arestes: - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%
- Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:

Característiques mecàniques:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1): - Absorció total: <= 8% - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1): - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:

- Característiques mecàniques: - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual

30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.
- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a pavimentació exterior i cobertes, - Productes per a pavimentació interior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa

el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Impermeabilitat a l'aigua - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica
TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Comportament davant al foc extern - Resistència climàtica - Resistència al trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Absorció d'aigua - Desgast per fregament - Tensió de ruptura (flexió) - Clivelles i escrostonaments a la cara vista - Escantonaments d'arestes - Escapçament de cantonades - Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Gruix mitjà - Rectitud d'arestes
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9J PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

B9J2- PELFUT DE COCO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9J2-1MXV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Estora gruixuda i apelfada, de diferents materials, utilitzada principalment a l'entrada dels edificis i vivendes per a netejar-se la sola de les sabates.
S'han considerat els tipus següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil

- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de perfils d'alumini ensamblables amb diferents acabats

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
El pelfut ha de ser flexible.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de ser antilliscant i imputrescible.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,45 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm/m
- Mides nominals: - Format en rotlle: ± 1 mm - Format individual: ± 1 %

PELFUT DE COCO:
Material: 100 % fibra de coco
Gruix: 17, 20, 23 mm
Base: PVC
Ús: per a interiors

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets o rotlles embalats.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

B9P6- CORDÓ DE PVC PER A PAVIMENTS SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9P6-0ISZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	

2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a la col·locació de paviments sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Cordó de PVC
- Segellant líquid de PVC
CORDÓ DE PVC:
Cordó de soldar format amb clorur de polivinil plastificat tou, càrregues, pigments colorants i els estabilitzants necessaris per a la seva fabricació.
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir el color uniforme i la textura llisa a tota la superfície.
El diàmetre ha de ser constant en tota la llargària.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 10%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CORDÓ DE PVC:
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant i les característiques del producte.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no se n'alterin les condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

B9PB- LÀMINA I LLOSETA DE PVC HOMOGENI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9PB-H4US,B9PB-0IPU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rotlle o lloseta de clorur de polivinil homogeni per a revestiment de terres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser rectes.
La lloseta ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de la norma UNE 53-297.
Desgast, pèrdua de pes i volum (CSTB-UPEC): Segons classificació lloseta
Punxonament (CSTB-UPEC): Classificació P3
Comportament enfront de l'aigua (CSTB-UPEC): Classificació E 2/3
Comportament enfront dels agents químics (CSTB-UPEC): Classificació C2
Resistència al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Estabilitat dimensional (UNE 53-224): <= 0,25%
Ha de tenir, determinades per laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents, d'acord amb la seva classificació UPEC:
- Forma i dimensions de la lloseta (UNE 53221)
- Massa total
- Curvatura a causa de la calor (UNE 53296)
- Flexibilitat (UNE 53223)
- Matèries volàtils (UNE 53285)
- Estabilitat dels colors a la llum (UNE 53235)
- Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE 74040)
- Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h (UNE 53227)

Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,5 mm
- Gruix: ± 0,1 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,35 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m2 de superfície, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Massa total - Adherència al revers - Desgast, pèrdua de pes i volum - Punxonament - Comportament enfront de l'aigua - Comportament enfront dels agents químics - Resistència al foc - Estabilitat dimensional (UNE-EN 434) - Forma i dimensions (UNE-EN 428) - Curvatura a causa de la calor (UNE-EN 434) - Flexibilitat (UNE-EN 434) - Matèries volàtils - Estabilitat dels colors a la llum (UNE-EN ISO 4892) - Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE-EN ISO 140-1) - Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9Q MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FUSTA

B9Q5- POST PER A TARIMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9Q5-H69X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Posts de fusta natural massissa per a tarimes col·locades a l'exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Fusta de durabilitat natural no adequada tractada químicament: fusta de pi
- Fusta de durabilitat natural suficient: fusta de bolondo
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir senyals d'atac d'insectes o fongs.
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
Per a evitar el lliscament pot estar mecanitzada amb ranures superficials o pot portar productes antilliscants adherits.
Les peces amb amplàries superiors a 14 cm han de tenir ranures longitudinals a la contracara per a garantir l'estabilitat dimensional i evitar la formació d'ondulacions.
Els angles han de ser rectes amb el cantell bisellat o arrodonit.
L'espècie de fusta utilitzada ha de ser suficientment dura per a resistir el desgast a que estarà sotmesa durant el seu servei.
La fusta ha de ser apta per a la classe d'utilització 3 segons la norma UNE-EN 335-2. En cas contrari ha d'estar tractada amb el protector adequat.
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-ENV 12633.
Aspecte de la cara vista: Inexistència d'escorces a la cara, Nus clar D < 2 mm, Nus negre D < 1 mm
Contingut d'humitat de la fusta (UNE 56823):
- Zones de l'interior peninsular: 11 - 13%
- Zones del litoral i zones insulars: 14-20%
Dimensions mínimes de la post (UNE 56823):
- Llargària: >= 400 mm
- Amplària: >= 90 mm
- Gruix: >= 17 mm
Toleràncies (UNE 56823):
- Gruix: ± 0,5 mm
- Amplària: ± 1,0%
- Deformació: 0,4 % amplària
FUSTA DE BOLONDO O ELONDO:
La fusta ha de ser de gra gros, imputrescible, d'estructura homogènia i de gran resistència mecànica.
La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color terrós groguenc amb reflexes rojencs.
Amb l'acció directa de la llum, el color va enfosquint-se gradualment.
Densitat kg/dm3: 0,9 - 1
FUSTA DE PI:
Fusta semi-dura, de gra fi o mig, de fibra recta. Els anells de creixement estan molt marcats, amb un gruix d'1,5 a 3 mm.
Ha de tenir un color groc pàl·lid a l'albeca i vermellós al duramen.
Ha de tenir un tractament amb autoclau amb sals de coure, per tal de garantir la seva protecció als agents atmosfèrics i als atacs d'insectes o fongs.
Densitat kg/dm3: 0,50 - 0,59
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i de les agressions mecàniques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, a cobert en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, en piles d'1 m, com a màxim, de manera que no es deformin.
Els paquets s'obriran 10 o 15 dies abans de la seva col·locació per a que les peces de fusta es vagin aclimatant a les condicions climatològiques del lloc d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56823:2008 Suelos entarimados de madera al exterior. Colocación. Especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada partida ha de portar albarà on han de figurar les indicacions següents:
- Marca del fabricant i país d'origen

- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9R MATERIALS PER A PAVIMENTS TÈXTILS

B9R0- CINTA ADHESIVA PER A PAVIMENTS TÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9R0-0J7V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la col·locació de moqueta tensada sobre suport de feltre.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de fibres sintètiques conglomerades
- Rastrells per a tensat de moquetes
- Cinta termoadhesiva

CINTA:
Cinta termoadhesiva amb impregnacions d'adhesiu.
La cinta no ha de tenir defectes superficials, ni falta de continuïtat d'adhesiu.
Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
La banda d'adhesiu ha de ser homogènia i cal que es fongui després d'haver-li aplicat la planxa entre 15 i 25 s.
Amplària: >= 50 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FELTRE I CINTA:
Subministrament: En rotlles empaquetats.
A l'envàs hi han de constar les característiques del producte contingut.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U4- SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U4-H6EL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sòcol de material sintètic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
No ha de tenir defectes superficials visibles.

Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Les dimensions del sòcol han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.
El gruix ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària: ± 1 mm
- Amplària: ± 1 mm
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Als seus embalatges, en llocs protegits contra els impactes.
S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9V MATERIALS PER A ESGLAONS

B9V5- ESGLAÓ DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9V5-0JFM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Esglaó de pedra artificial d'una o dues peces.
S'han considerat els tipus següents:
- Pedra artificial rentada amb àcid
- Pedra artificial no rentada amb àcid

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
Les peces han de ser polides i abrillantades a la fàbrica.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 3 cm
Gruix de l'estesa: >= 3 cm
Gruix del davanter: >= 2 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm

Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Resistència al desgast (UNE 127-005):
- Pedra artificial no rentada amb àcid: <= 2 mm
- Pedra artificial rentada amb àcid: <= 3 mm

Bisell d'aresta: 1 cm
Toleràncies:
- Llargària de la peça: ± 3 mm
- Gruix de l'estesa: ± 1 mm
- Gruix del davanter: ± 1 mm
- Variacions de gruix: <= 8%
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%

- Planor: ± 2 mm
- Guerxament: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Les peces han d'estar embalades i protegides durant el transport. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BA1 MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

BA10- BALCONERA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA10-1Y9A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.
Escairada del bastiment: >= 68 x 55 mm
Escairada de la fulla: >= 45 x 68 mm
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.
Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):
- Pi melis o pi roig: >= 450 kg/m3
- Roure o iroko: >= 530 kg/m3

Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534): >1,30
La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.
Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina, coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produïts per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.
Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.
Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.
Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.
La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BA1 MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

BA12- TANCAMENT FIX DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA12-1XWI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material

indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.
Escairada del bastiment: >= 68 x 55 mm
Escairada de la fulla: >= 45 x 68 mm
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.
Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):
- Pi melis o pi roig: >= 450 kg/m3
- Roure o iroko: >= 530 kg/m3
Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534): >1,30
La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.
Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina, coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produïts per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.
Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.
Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.
Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.
La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.
No s'admet la gemma, excepte quan queda oculta un cop col·locat l'element de tancament.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAD MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

BAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAD0-16X4,BAD0-H5X8,BAD0-H5X7,BAD0-H5X6,BAD0-H5X1,BAD0-H5X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de dues planxes d'acer galvanitzat que formen la fulla o fulles de la porta, els perfils per al bastiment, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa llisa
- Planxa perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
Les planxes que formen la fulla de la porta han d'anar engalzades mitjançant plegat.
Si la planxa és perforada, la forma i dimensions dels forats ha de ser l'indicat a la DT.
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Dimensions:
- Porta d'una fulla - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles - Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor. Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF5- PORTA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF5-13X3,BAF5-13X2,BAF5-13X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2

Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte

- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN4- BASTIMENT DE BASE DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN4-1YX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària: - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm - 145 i 155 mm
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

_____

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN6- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGW,BAN6-1WGT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca
Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2
Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAP BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

BAP1- BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP1-0WQU,BAP1-0WPV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BASTIMENT PER A PORTES DE TANCAMENT:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAP BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

BAP2- BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES D'ARMARIS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP2-0WS5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ2- FULLA BATENT PER A PORTA EXTERIOR, DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ2-0XX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta i plafons que formen la fulla de la porta.

La porta ha d'estar formada per posts de fusta encadellades verticalment sobre el bastidor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El bastidor ha de tenir travessers en diagonal per a evitar la perdua d'escairat.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
Si existeixen fongs blaus han d'estar tractats.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
La fusta no pot presentar pudricions ni rastres d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 10% <= H <= 15%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Amplària del reforç per al pany: >= 90 mm
Llargària del reforç per al pany: >= 300 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ4- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER HPL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ4-2IX5,BAQ4-2IX4,BAQ4-2IX1,BAQ4-2IX2,BAQ4-2IX3,BAQ4-2IX7,BAQ4-2IX8,BAQ4-2IX9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.

ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Secció del perfil - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Planor - Escairat: (UNE 56821)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFQ,BAS0-0ZEX,BAS0-0ZFE,BAS0-0ZF9,BAS0-0ZFL,BAS0-0ZX1,BAS0-0ZF3,BAS0-0ZFR,BAS0-0ZEP,BAS0-0ZFB,BAS0-0ZFS,BAS0-0ZEM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior

- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant. En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig

i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària

de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
- Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS1- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS1-0IX1,BAS1-0IX2,BAS1-0IX3,BAS1-0IX4,BAS1-0IX5,BAS1-0IX6,BAS1-0IX7,BAS1-0IX8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit

	amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit). - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit): - Grau 6: 100 000 cicles - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit): - Grau 5: fins a 100 kg - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit): - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit): - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit): - Grau 3: resistència elevada - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit): - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit): - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
- Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit): - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una

emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125
Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques: - Gruix - Dimensions nominals - Rectitud d'arestes.
- Planor
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW0- AUTOMATISME AMB MOTOR REDUCTOR I FRE ELECTROMAGNÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW0-0ZX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Automatisme d'obertura de portes i tancaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Moto-reductor per a porta o persiana enrotllable
- Oleodinàmic per a porta basculant
MOTO-REDUCTOR PER A PORTA ENROTLLABLE:
Motor per a instal·lar en el centre de l'eix de la porta, capaç d'elevar persianes de reduïdes dimensions.
Ha de ser reversible.
Ha de permetre la maniobra manual en cas de falta de corrent.
Ha de portar:
- Reductors epicicloidals
- Microrruptors de final de carrera
- Motoprotectors tèrmics
Característiques tècniques:
- Pes a elevar: 90 kg
- Gir corona: 18 rpm
- Tensió d'alimentació: 220 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Inclou tot el material auxiliar per fer les fixacions i les conexions amb el quadre de comandament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW4- EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW4-2KAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accesoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes.
S'han considerat els elements següents:
- Quadre elèctric de maniobres
- Pany elèctric de clau tubular per a muntar en caixa
- Caixa per a pany elèctric per a encastar
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a tensió de 220V.
QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:
Caixa formada per un cos i una tapa fixada amb cargols, amb l'aparellatge elèctric necessari per a maniobrar el mecanisme d'obertura i tancament de les portes automàtiques.

Ha de portar forats per a les conexions.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR:
Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.
El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.
Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.
CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:
Ha d'estar formada per una base i una tapa accesible per cargols per a allotjar un pany.
Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les conexions.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Ha de portar un dispositiu antisabotatge.
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparell amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
La seva freqüència d'emissió ha d'estar en una banda autoritzada legalment per a aquest ús.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparells amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
Ha de ser immune a les interferències.
Ha de ser capaç de grabar, esborrar o reprogramar nous emissors.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW8- RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW8-2KA9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accesoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes.
S'han considerat els elements següents:
- Quadre elèctric de maniobres
- Pany elèctric de clau tubular per a muntar en caixa
- Caixa per a pany elèctric per a encastar
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a tensió de 220V.

QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:
Caixa formada per un cos i una tapa fixada amb cargols, amb l'aparellatge elèctric necessari per a maniobrar el mecanisme d'obertura i tancament de les portes automàtiques.
Ha de portar forats per a les conexions.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR:
Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.
El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.
Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.
CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:

Ha d'estar formada per una base i una tapa accesible per cargols per a allotjar un pany.
Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les conexions.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Ha de portar un dispositiu antisabotatge.
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparell amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
La seva freqüència d'emissió ha d'estar en una banda autoritzada legalment per a aquest ús.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparells amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
Ha de ser immune a les interferències.
Ha de ser capaç de grabar, esborrar o reprogramar nous emissors.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ1- GALZE PER A FOLRAT DE BASTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ1-H5FT,BAZ1-0ZX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils per a folrar la cara interior dels bastiments de base.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La secció dels perfils ha de ser adequada per a cobrir el bastiment de base, permetre la col·locació de la fulla, de manera que obri i tanqui correctament, i la col·locació del tapajunts.
Els perfils han de ser de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,3 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Llargària: ± 1,0 mm
- Rectitud de les arestes: 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB11- BARANA D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB11-0XQC,BB11-0XX1,BB11-0XX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.
La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.
La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.
Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Toleràncies:
- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

BB33- REIXA DE PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB33-16X1,BB33-H5X1,BB33-H5X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
Els perfils han de ser d'acer galvanitzat en calent, per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB90- CARÀCTER NUMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB90-0XR9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Caràcter numèric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm
CARÀCTER NUMÈRIC:
Símbol indicador en forma de guarisme.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB91- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB91-H5F1,BB91-H5F0,BB91-H5EX,BB91-0XR2,BB91-0XR0,BB91-0XQU,BB91-0XQT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm
PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC14- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC14-1MX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1A- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1A-0TOQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Condicions assaig: Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm

< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.
Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles 3 fulles 4 fulles =>5 full	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,5/m2 2/m2 2,5/m2	1,2/m2 1,8/m2 2,4/m2 3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.
El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els

5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada: - Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1 - Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2 - Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes. - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140). - Característiques lluminoses: - Factor de transmissió lluminosa - Factor de reflexió lluminosa - Factor solar. - Característiques energètiques: - Factor de transmissió energètica. - Factor de reflexió energètica. - Factor d'absorció energètica. - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Resistència a l'impacte (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018). - Característiques geomètriques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K MIRALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%

2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva

separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K MIRALL

BC1K- MIRALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995,

de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-0MDI,BD11-0MDF,BD11-0MDC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.

Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD16- TUB DE POLIPROPILÈ PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD16-1KA1,BD16-1K9Z,BD16-1KA2,BD16-1K9X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies: - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm. - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm - 160: 0 a 0,5mm - 200: 0 a 0,6mm - 250: 0 a 0,8mm - 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret: - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:

Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDX,BD1A-1NDU,BD1A-1NEH,BD1A-1NEF,BD1A-1NEN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels

edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal

- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD3 CAIXES PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

BD30- CAIXA SIFÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD30-ZZD1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixa sifònica formada per un cos de PVC no plastificat amb tapa cega d'acer inoxidable, o amb reixeta sifònica, o registre amb cos de PVC i tapa amb embellidor d'acer inoxidable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composa l'accessori, així com que les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels accessoris compleixen la norma UNE-EN 1329.
El cos ha de ser de dues peces, que permetin regular la seva alçada.
La tapa d'acer inoxidable ha de ser telescòpica, de posició ajustable entre 3 mm i 50 mm. Ha d'anar muntada per mitjà de rosca i ha de portar junt elàstic.
La reixeta ha d'estar perforada per a poder desguassar. El desguàs ha de tenir el mateix tancament hidràulic que la resta d'entrades.
Diàmetre del cos: >= 100 mm
Gruix de les parets: >= 3 mm
Alçària del tancament hidràulic: >= 50 mm
Característiques del PVC (UNE 53-114): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-10MEI,BD55-10LY2,BD55-HDZV,BD55-10LOS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa: - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm
BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5B- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE REIXA, PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5B-15G3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional

d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària interior (L): - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b): - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h): - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament: - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5K- REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5K-.1KX4,BD5K-.1KX3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit. Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).

- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7D- TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7D-1OJM,BD7D-1OJQ,BD7D-1OJS,BD7D-Q0HS,BD7D-Q0HR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Toleràncies:
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG4- PEÇA PREFABRICADA PER A CUNETES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG4-1GRZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça de formigó prefabricat per a la formació de cunetes, amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.
L'element ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems de l'encaix han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.
No ha de tenir escrostaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de l'element, ni la capacitat de desguàs.
No ha de tenir escrostaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La DF pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de poblaciones" del MOPU.
Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: <= 0,012
Resistència característica estimada a compressió del formigó als 28 dies proveta cilíndrica: >= 27,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 2%
- Gruix nominal: ± 5%, <= 3 mm
- Rectitud: ± 5 mm/m, <= 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Protegits del sol i de les gelades. Assentats horitzontalment sobre superfícies planes o bé apilats de manera que la càrrega no superi el 50% de la resistència a l'aixafament del tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALES PARA ARQUETAS DE CANALIZACIONES

BDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA GRIS PER A PERICÓ DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK1-0M3N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALES PARA ARQUETAS DE CANALIZACIONES

BDK2- ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNG.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Arquetas prefabricadas de hormigón armado vibrado, no pretensado para el registro de canalizaciones de servicio.
CONDICIONES GENERALES:
La forma y dimensiones de las arquetas serán las indicadas en su descripción, o los definidos para cada tipo homologado por la compañía de telecomunicaciones.
Tendrá dos anclajes situados en dos superficies opuestas, con el fin de facilitar la manipulación del elemento, estos anclajes resistirán los esfuerzos debidos al peso y manipulación de la arqueta.
Incorporará dos soportes para la fijación de poleas para el tendido de cables, situados en las paredes transversales. Estarán centrados y debajo de las ventanas de entrada de conductos.
Incorporará los soportes necesarios para la instalación y fijación de los conductos, en el interior de la arqueta.
Cuando su descripción lo indique, han de incorporar la tapa i el marco metálico. En este caso la arqueta tendrá el cerco metálico como remate de la parte superior.
Las tapas o rejillas han de estar aseguradas en su posición contra el desplazamiento por el tráfico con una profundidad de empotramiento suficiente o con un dispositivo de acerrojado.
La tapa o reja deberá quedar asegurada dentro del marco por alguno de los procedimientos siguientes:
- Con un dispositivo de acerrojamiento
- Con suficiente masa superficial
- Con una característica específica de diseño
El diseño de estos procedimientos debe permitir que las tapa o reja pueda ser abierta con herramientas de uso normal.
Las tapas o rejillas metálicas tendrán la superficie superior antideslizante.
El diseño del conjunto garantizará la posición correcta de la tapa o reja en relación con el marco.
Deben preverse dispositivos que permitan asegurar un efectivo desbloqueo de la tapa o reja, así

como su apertura.
En los dispositivos de cierre de las clases A 15 a D 400 de hormigón armado, las aristas y superficies de contacto entre el marco y la tapa deberán estar protegidas por un espesor de fundición o de acero galvanizado en caliente.
El espesor mínimo de fundición o de acero:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 y F 900: A determinar en función de cada diseño
Resistencia característica a la compresión del hormigón después de 28 días:
- Clases B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Clase A 15: >= 25 N/mm2
Espesor del recubrimiento de hormigón de la armadura de acero: >= 20 mm
ARQUETAS TIPO DF:
En el centro de la solera tendrá un sumidero de 20x20 cm de lado y 10 cm de profundidad. En el borde superior del sumidero deberá llevar un marco constituido por angulares de 40x4 cm anclado por garras o patillas en el hormigón de la solera. Sobre dicho marco se apoyará la rejilla del sumidero.
La solera tendrá una pendiente del 1% hacia el sumidero.
Las posibles utilidades de esta arqueta son: - Dar paso (con empalme en su caso) a cables que sigan en la misma dirección o que cambien de dirección en la arqueta. En este segundo caso, el número de pares de cables no será superior a 400 para calibre 0,405, 300 para calibre 0,51, 150 para calibre 0,64 y 100 para calibre 0,9; si el empalme es múltiple, tampoco superará dichos límites la suma de los pares de los cables en el lado ramificado del empalme. - Dar acceso a un pedestal de armarios de interconexión. - Simultánea y excepcionalmente, dar paso, con cambio de dirección en su caso, a acometidas o grupos de ellas.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las precauciones necesarias para que no se alteren sus características.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, y en posición plana sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW2- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW2-1KC9,BDW2-1KC8,BDW2-1KC6,BDW2-1KC5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada

- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAR,BDW3-FFAM,BDW3-FFAQ,BDW3-FFAL,BDW3-FFAP,BDW3-FFAK,BDW3-FFAO,BDW3-FFAJ,BDW3-FFAA,BDW3-FFA8,BDW3-FFAG,BDW3-FFAC,BDW3-FFAH,BDW3-FFAD,BDW3-FFA9,BDW3-FFA7,BDW3-FFAI,BDW3-FFAE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació

següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY2- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY2-1KCO,BDY2-1KCN,BDY2-1KCL,BDY2-1KCK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-0O4P,BE42-0O4H,BE42-0O4C,BE42-0O4N,BE42-0O48,BE42-0O46.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini	Acer

	rígid			inoxidable		
Gruix (mm)	0,7			1		
Pes xapa (kg/m2)	1,72			8,1		
Diàmetre (mm)	125 160 250	400		200 250	400	
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100		<=100	<=150	

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat					
Gruix (mm)	no definit			0,5				0,7	
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de

les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE51- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51-17XB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEG3-15PX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips de climatització partits d'expansió directa.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa

La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:
- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador
- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoris i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn

La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoris
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions
- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o be de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix

interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4

Freqüència: 50 Hz
Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió: <= 0,035 W/m°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
  - Secció d'impulsió i retorn:
    - Ventilador
    - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
    - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials.
  - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE.
  - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària).
  - Secció bateries:
    - Fred (Potència)
    - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

BEG3- BOMBA DE CALOR PARTIDA DE EXPANSIÓN DIRECTA CON CONDENSACIÓN POR AIRE, CON UNA UNIDAD INTERIOR DE TIPO MURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEG3-15PX.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Equipos de climatización partidos de expansión directa.
Se deben considerar los tipos de equipos siguientes:
- Acondicionadores compactos de expansión directa
- Bombas de calor compactas de expansión directa
La unidad exterior tiene que incorporar los elementos siguientes:
- Compresor para el fluido refrigerante
- Intercambiador de calor constituido por tubos de cobre o de aluminio con aletas de aluminio
- Electroventilador
- Válvula de inversión del ciclo
- Enlaces para los tubos de interconexión con la unidad interior
- Plafón para conexiones eléctricas
- Soportes antivibratorios y envolvente de acero galvanizado con acabado esmaltado al horno
La unidad interior tiene que incorporar los elementos siguientes:
- Intercambiador de calor constituido por tubos de cobre o de aluminio con aletas de aluminio
- Electroventilador montado sobre soportes antivibratorios
- Filtro de aire
- Bandeja para recoger condensaciones
- Enlaces para los tubos de interconexión
- Plafón para conexiones eléctricas y de control
CARACTERISTICAS GENERALES:
Los tubos de interconexión tienen que ir aislados con espuma de plástico de poros cerrados.
Todos los materiales, equipos y accesorios no tendrán en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras o señales de haber sido maltratados antes o durante la instalación.
Los aparatos tienen que estar diseñados y construidos de manera que funcionen con seguridad y no representen ningún peligro para las personas o su entorno, incluido el caso de un uso negligente que se pueda dar durante el funcionamiento normal.
Las propiedades mecánicas y físicas, así como la de composición química de los materiales tienen que estar garantizadas por los fabricantes de los materiales respectivos.
Todos los componentes del circuito frigorífico tienen que estar diseñados y fabricados de manera que sean estancos y soporten la presión de funcionamiento normal, parada y transporte, teniendo en cuenta las tensiones térmicas, mecánicas y físicas que se puedan producir.
Las piezas móviles de la máquina estarán provistas de protectores, de acuerdo con las normas UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 y UNE_EN 294.
Los compresores, motores y ventiladores tienen que estar diseñados y construidos de manera que la emisión de ruido se mantenga en el nivel más bajo posible.
De la misma manera, las vibraciones producidas por estos elementos tienen que ser lo más pequeñas posibles.
Tienen que estar construidos de manera que su aislamiento eléctrico no se vea afectado por el agua que pueda condensarse sobre las superficies frías, o los fluidos que puedan perder los contenedores, tubos, acoplamientos y partes análogas del aparato.
Los aparatos preparados para el uso exterior tienen que estar diseñados de manera que la nieve no pueda entrar en el aparato hasta el punto en que pueda resultar peligroso para las partes activas.
En la temperatura de régimen, la corriente de fuga del aparato no debe sobrepasar los 2 mA por kW de potencia asignada, con un valor máximo de 10 mA para los aparatos accesibles al público en general, o bien de 30 mA para los aparatos no accesibles al público en general.
No se considerará suficiente la protección proporcionada por aislamientos como barnices, esmaltes, papel, algodón, capa de óxido sobre partes metálicas, perlitas aislantes o material de relleno.
No se pude usar amianto en la fabricación del aparato.
Los elementos calefactores desnudos se deben fijar de manera que en el caso de rotura o pandeo del conductor eléctrico de calefacción, éste no pueda entrar en contacto con partes metálicas accesibles.
Los elementos de calefacción desnudos se deben usar sólo con envolventes metálicas.
Los aparatos tienen que estar diseñados de manera que se evite el riesgo de incendio y deterioramientos mecánicos que perjudiquen la seguridad o la protección contra choques eléctricos como resultado de un funcionamiento anormal, o de una operación negligente. Un fallo en el caudal de fluido de transmisión de calor o en el funcionamiento de todos los órganos de control no debe comportar ningún riesgo de accidente.
Los circuitos electrónicos tienen que estar diseñados e instalados de manera que cualquier situación peligrosa no convierta el aparato en un equipo inseguro respecto al choque eléctrico, al peligro de incendio, a riesgos mecánicos o a un funcionamiento peligroso.
Las partes desmontables tienen que estar diseñadas o marcadas de manera que resulte difícil colocarlas en una posición incorrecta durante el montaje.
El aparato tiene que estar construido y cerrado de manera que haya una protección suficiente contra los contactos accidentales con las partes activas.
Las diferentes posiciones de los interruptores o conmutadores de los aparatos estacionarios, y las diferentes posiciones de los dispositivos reguladores de todos los aparatos tienen que estar indicadas mediante números, letras o otros medios visuales.

Las posiciones de marcha y parada del interruptor tienen que estar claramente identificadas sobre el mismo interruptor, o sobre la placa de montaje.
Los termostatos, o dispositivos destinados a la regulación de temperatura por parte del usuario, tienen que traer una indicación que proporcione el sentido del aumento o disminución de la magnitud regulada.
El aparato tiene que estar construido de manera que no haya riesgo de modificación accidental de la regulación de los termostatos o otros dispositivos de mando.
El interruptor de puesta en marcha tiene que estar montado sobre el aparato, en ningún caso se permite la colocación de interruptores en cables flexibles.
Los aparatos tienen que estar provistos de algún sistema que asegure el corte omnipolar de la alimentación.
Los dispositivos de entrada y de sujeción de los cables estarán debidamente redondeados y aislados. En ninguno de los casos los cables transmitirán esfuerzos a la regleta de conexión.
El borne previsto exclusivamente para el conductor neutro se designará con la letra N.
El borne previsto exclusivamente para el conductor de tierra se designará con el símbolo característico generalmente aceptado para el conductor de tierra.
Estos símbolos no se situarán nunca sobre tornillos, balones móviles o otras partes que puedan ser retiradas cuando se conecten los conductores.
Los aparatos destinados a estar permanentemente conectados a la red eléctrica tienen que incorporar una indicación que tiene que dar a entender claramente que antes de cualquier manipulación sobre el aparato éste tiene que desconectarse de la alimentación.
Los aparatos designados a ser conectados a la alimentación mediante una clavija, tienen que estar construidos de manera que no haya riesgo de choque eléctrico por descarga de condensadores al tocar las espigas de la clavija.
Los datos técnicos tienen que ser suministro del fabricante.
Grado de protección de la envolvente:
- Aparatos de uso exclusivo en interiores (no en lavaderos): >=IPX0
- Aparatos de uso en lavaderos: >=IPX1
- Aparatos de uso exterior: >=IPX4

Frecuencia: 50 Hz
Conductividad térmica del aislamiento de los tubos de interconexión: <= 0,035 W/m°C

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas, en posición adecuada para que el aceite no se salga del compresor durante su transporte.
El embalaje tiene que permitir la identificación del producto.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y en la intemperie, la unidad exterior tiene que quedar en posición tal que el aceite no salga del compresor.
El fabricante o distribuidor del aparato tiene que aportar la siguiente documentación:
- Potencia frigorífica útil total para diferentes condiciones de funcionamiento, incluso con las potencias nominales absorbidas en cada caso
- Coeficiente de eficiencia energética para diferentes condiciones de funcionamiento
- Límites extremos de funcionamiento admitidos
- Tipo y características de la regulación de capacidad
- Clase y cantidad de refrigerante
- Presiones máximas de trabajo en las líneas de alta y baja presión de refrigerante
- Exigencias de la alimentación eléctrica y situación de la caja de conexión
- Caudal del fluido secundario en el evaporador, pérdida de carga y otras características del circuito secundario
- Caudal del fluido de enfriamiento en el condensador, pérdida de carga y otras características del circuito
- Exigencias y recomendaciones de instalación, espacios de mantenimiento, situación y dimensiones de acometidas, etc.
- Instrucciones de funcionamiento y mantenimiento
- Dimensiones máximas del equipo
- Nivel máximo de potencia acústica ponderada a Lwa en decibelios, determinado según UNE 74105
- Pesos en transporte y en funcionamiento
- Características de motores y ventiladores
- Caudal de aire para diferentes valores de la presión estática exterior

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Llevará una placa con los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Designación del modelo
- Potencia frigorífica total útil
- Potencia nominal absorbida en las condiciones normales
- Características de la energía de la alimentación
- Tipo de refrigerante, según ISO 817 y carga inicial en fábrica
- Grado de protección respecto a la entrada de agua
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado de las características técnicas de los equipos y materiales que se utilizarán.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de transporte hasta la obra y control de carga y descarga.
- Comprobación que las unidades, estén identificadas, tengan placa de características y cumplan los requisitos especificados en proyecto. Se comprobarán las diferentes secciones del climatizador:
- Sección de impulsión y retorno: - Ventilador - Motor (marca, modelo, nº de serie, fecha de fabricación, potencia (CV), tensión (V), protección mecánica, velocidad (rpm), regulador de velocidad (marca y modelo). - Instalación eléctrica arrancador (modelo y marca), térmico (modelo y marca), regulación, sección cables, tipo de aislamiento, fusibles, protección de diferenciales. - Sección de filtros: Tipo, marca y modelo según tabla 1.4.2.5 del RITE. - Sección humidificación: Humidificador (tipo, marca, modelo, nº de serie, caudal (Kg/h). Calidad sanitaria (Nota: No se admite humectación del aire mediante inyección directa de vapor procedente de calderas, excepto cuando el vapor disponga de calidad sanitaria). - Sección baterías: - Frío (Potencia) - Calor (Potencia)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los equipos de climatización, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEH PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

BEH1- BOMBA DE CALOR PER A LA PRODUCCIÓ D'AIGUA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE I VENTILADORS AXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEH1-165H,BEH1-1681.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plantes refredadores d'aigua i bomba de calor condensades per aire amb ventiladors axials o centrífugs.
S'han considerat els tipus de compressors següents:
- Hermètic rotatiu
- Hermètic alternatiu
- Semihermètic alternatiu
- Semihermètic de cargol

Han de constar dels mecanismes i dispositius següents:
- Envoltant de xapa d'acer galvanitzat amb reixetes
- Compressors
- Bateries condensadores de tubs de coure i aletes d'alumini
- Evaporadors horitzontals multitubulars, de tubs de coure amb aïllament tèrmic i resistència tèrmica de protecció
- Connexions d'entrada i sortida d'aigua
- Connexions elèctriques
- Motoventiladors
- Circuit frigorífic de tubs de coure
- Caixes de control i maniobra amb interruptors de comandament, termòstat, contactors i relès
- Bastidor sobre el que van muntats els elements anteriors

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
El xassís i l'envoltant han d'anar aïllades tèrmicament i acústicament.
Ha de tenir portes i tapes de registre per al manteniment.
Ha d'estar preparada per a col·locar a l'exterior.
Han de venir completament muntats, cablejats i provats de fàbrica.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.

L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
Han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Completament muntats a fàbrica i embalats en capses, en posició tal que no surti l'oli del compressor.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-2:2008 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 2: Diseño, fabricación, ensayos, marcado y documentación.
UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal fluid secundari a evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions instal·lació, espais manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip

- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior
- Temperatures màxima i mínima de condensació admissibles
- Diàmetres de les connexions a l'evaporador i condensadors remots, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovar que els equips compleixen els requisits especificats en projecte.
- Comprovar que els equips tinguin plaques d'identificació i estiguin registrats pel ministeri d'Indústria i Energia. - Fabricant - Nº Fabricació - Model - Característiques energia alimentació - Potència nominal absorbida - Capacitat frigorífica nominal - Nº de compressors i tipus - Classe de refrigerant - Quantitat de refrigerant - Coeficient d'eficiència energètica- Eficiència energètica estacional - Nº de ventiladors, velocitats, cabal i pressions. - Característiques de mòdul hidrònic si forma part de la planta - Pressió i potència sonora - Pes en funcionament - Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida del evaporador - Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida del condensador - Pèrdua de pressió en evaporador en plantes refredadores per aigua - Pèrdua de pressió en condensador en plantes refredadores per aigua - Temperatura i pressió d'evaporació - Temperatura i pressió de condensació - Potència tèrmica instantània del generador - CEE o COP instantani - Cabal d'aigua en evaporador - Cabal d'aigua en condensador - Coeficient d'eficiència energètica banda condensador (en equips amb bomba de calor)
- Sol·licitació al fabricant el protocol de proves que tinguin establert per a la recepció de materials i lliurament d'equips
- Supervisió dels assaigs realitzats pel fabricant
- En equips frigorífics d'importació, comprovar l'homologació dels assaigs d'estanquitat dels equips.
- Realització d'informe amb resultats dels assaigs, si és el cas, o comprovació dels equips rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de realitzar assaigs per tots els equips de producció de fred.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK7- DIFUSOR CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK7-0NYP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, de 150 a 300 mm de diàmetre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
Ha d'estar format per diferents troncs de con concèntrics, de conicitats divergents, acoblats a un coll cilíndric curt i a un cèrcol que fracciona el doll d'aire que entra pel coll.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKC- MULTITOVERA ORIENTABLE DE LLARG ABAST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKC-2RIL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

MULTITOVERES DE LLARG ABAST
Plaques rectangulars d'acer galvanitzat lacat que incorporen un conjunt de toveres circulars en una o dues files, orientables manualment, d'alumini lacat. Són toveres de llarg abast per muntar sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.
S'han contemplat els següents elements:
- Multitoveres per fixar sobre parament vertical o horitzontal
- Multitoveres per muntar en el lateral de conducte circular, pel que necessiten portar una peça d'adaptació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les toveres i difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
En el cas del difusor modular linial de toveres d'alta inducció han d'estar formats pel conjunt de toveres individuals muntades sobre una xapa d'acer galvanitzat i els junts necessaris per a l'estanquitat de la unió entre el difusor i el conducte.
El diàmetre de les toveres i multitoveres de llarg abast fa referència al diàmetre necessari per a embocar la peça al conducte o plénum. Quan es parla del diàmetre de la boca es fa referència a l'obertura de sortida d'aire.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKL- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKL-0MKG,BEKL-0MK0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.
Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKP- TOVERA ORIENTABLE DE LLARG ABAST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKP-2RC9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
TOVERES DE LLARG ABAST

Toveres circulars de llarg abast orientables manualment, d'alumini lacat, per muntar sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.
S'han contemplat els següents elements:
- overes amb embellidor fixat clipat
- Toveres amb embellidor fixat mecànicament
- Toveres per col·locades en l'extrem del conducte
- Toveres per muntar en el lateral de conducte circular, pel que necessiten portar una peça d'adaptació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les toveres i difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
El diàmetre de les toveres i multitoveres de llarg abast fa referència al diàmetre necessari per a embocar la peça al conducte o plénum. Quan es parla del diàmetre de la boca es fa referència a l'obertura de sortida d'aire.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU4 DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU41K11,BEU41F11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.

Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen

El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"

Sobrepressió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU9- MANÒMETRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU9-0SR1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUC- PURGADOR AUTOMÀTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUC-0OWB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió
Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUE- TERMÒMETRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUE-1CJ6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120º C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements: - Tipus - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUG- VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUG-H5OQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEVF- TERMÒSTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEVF-X0YQ,BEVF-BOYQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
    - Cicles d'obertura/Tancament
    - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-0OX2,BEW1-0OX1,BEW1-0OXM,BEW1-0OWZ,BEW1-0OWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW2-FG8A,BEW2-FG88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF2 TUBS D'ACER GALVANITZAT

BF22- TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF22-04A0,BF22-049Z,BF22-04A1,BF22-04A4,BF22-04A5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%

3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF53- TUB DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF53-FGL6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A
Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació) - Referència a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricant - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret - Identificació de l'estat metal·lúrgic
Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
		aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
>	=<		
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11

54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst

- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF54- TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF54-1JXU,BF54-1JXW,BF54-1JXZ,BF54-1JXV,BF54-1JXY,BF54-1JXX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub de coure recuit per a instal·lacions frigorífiques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.
Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 220 Mpa
- Allargament: => 40%
- Duresa (HV 5): 40 a 70
Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre

dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs es poden subministrar en rotlles de 25 m o 50 m.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF56- TUB DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF56-1JXI,BF56-1JXM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur per a instal·lacions frigorífiques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%

- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.

Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 250 Mpa
- Allargament: => 30%
- Duresa (HV 5): 75 a 100

Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En barres de 3 m, 5 m o 6 m. Han d'estar embalats en lots de les mateixes mides i estat de tractament.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

BF90- TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF90-1N7U,BF90-1N7V,BF90-1N7Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs multicapa de polietilè per al transport i distribució d'aigua freda i calenta a pressió.
S'han considerat els següents tipus de tubs:
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè resistent a la temperatura (PE-RT) segons UNE 53960 Ex
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53961 Ex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en les normes que els corresponguin (UNE 53960 Ex o UNE 53961 Ex). Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Dimensions dels tubs multicapa:
- Diàmetre nominal i gruix de la paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Diàmetre exterior mig (mm)		Gruix paret (mm)	
	mín.	màx.	nominal	mínim
14	14,0	14,3	2	1,9
16	16,0	16,3	2	1,9
			2,25	2,05
18	18,0	18,3	2	1,9
20	20,0	20,3	2	1,9
			2,25	2,05
			2,5	2,3
25	25,0	25,3	2,5	2,3
26	26,0	26,3	3	2,8
32	32,0	32,3	3	2,8
40	40,0	40,4	3,5	3,2
			4	3,8
50	50,0	50,5	4,5	4,3
63	63,0	63,6	6	5,7
75	75,0	75,7	7,5	7,2
90	90,0	90,9	8,5	8,2
110	110,0	111,0	10	9,7

Toleràncies:
- Gruix de la pared:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,45
2,0	3,0	0,6
4,0	5,0	0,7
5,0	6,0	0,8
6,0	7,0	0,9
7,0	8,0	1
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.
- Ovalització (DN = diàmetre nominal): - 14 < DN =< 32 mm: 0,50 mm - 32 < DN =< 50 mm: 0,80 mm - 50 < DN =< 75 mm: 1,00 mm - 75 < DN =< 110 mm: 1,5 mm

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)

Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53961 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120ºC.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53961 Ex.
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53960 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120ºC.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53960 Ex.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
UNE 53961:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para la conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno reticulado (PE-X).
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
UNE 53960:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53961 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Referència del material i sistema de reticulació - PE-Xa material reticulat per peròxid - PE-Xb material reticulat per silà - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons - PE-Xd material reticulat per azo
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53960 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

BFA7- TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA7-08SJ,BFA7-08SF,BFA7-08RY,BFA7-08RI,BFA7-08RU,BFA7-08S2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"
Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-

75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)

	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 4: Declaració de prestacions
Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal

- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-W61Z,BFB3-095Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per

a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de

combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

BFC0- TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC0-0AG7,BFC0-0AG6,BFC0-0AG5,BFC0-0AFH,BFC0-0AFG,BFC0-0AFK,BFC0-0AFJ,BFC0-0AFI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat

8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-0DI9,BFQ0-0DBT,BFQ0-0DBV,BFQ0-0DBX,BFQ0-0DCI,BFQ0-0DFZ,BFQ0-0DG3,BFQ0-0DG5,BFQ0-0DK5,BFQ0-0DGY,BFQ0-0DGU,BFQ0-0DDK,BFQ0-0DF6,BFQ0-0DF4,BFQ0-0DKJ,BFQ0-0DKC,BFQ0-0DKI,BFQ0-0DD7,BFQ0-0DIG,BFQ0-0DIE,BFQ0-HZB8,BFQ0-0DF2,BFQ0-0DEY,BFQ0-0DGI,BFQ0-0DGK,BFQ0-0DGL,BFQ0-0DGM,BFQ0-0DGO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW2- ACCESSORI PER A TUB D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW2-04GX,BFW2-04GY,BFW2-04GZ,BFW2-04H0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW6- ACCESSORI PER A TUB DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW6-04O1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWA- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWA-0APD,BFWA-0AP7,BFWA-0AP6,BFWA-0APC,BFWA-0AP8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWB- ACCESSORI PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB-08VB,BFWB-08V9,BFWB-08VN,BFWB-08V7,BFWB-08VL,BFWB-08VP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWD- ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWD-2HKO,BFWD-2HKY,BFWD-2HKV,BFWD-2HKR,BFWD-2HKW,BFWD-2HKU,BFWD-2HKX,BFWD-2HKQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09RV,BFWF-09S1,BFWF-09RW,BFWF-09TZ,BFWF-09U4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065I,BFY3-065J,BFY3-065N,BFY3-065L,BFY3-065O,BFY3-065M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY9- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY9-04HS,BFY9-04HT,BFY9-04HU,BFY9-04HV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04OS,BFYC-04PI,BFYC-04PD,BFYC-04PB,BFYC-04PE,BFYC-04PC,BFYC-04PA,BFYC-04PF,BFYC-04PH,BFYC-04PL
.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

_____

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYF- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYF-0AQ8,BFYF-0AQ2,BFYF-0AQ1,BFYF-0AQ7,BFYF-0AQ3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYG- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYG-08X5,BFYG-08X3,BFYG-08XH,BFYG-08X1,BFYG-08XF,BFYG-08XJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A44,BFYH-0A2N,BFYH-0A2O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G77,BG12-0G5J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):
+----------+

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG15- CAIXA DE DOBLE AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG15-0FNR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de doble aïllament per a protecció de comptadors, de mecanismes per a centralitzacions o de quadres de comandament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha d'estar constituïda per un cos i una tapa transparent. La tapa ha de ser de policarbonat incolor i resistent als raigs ultraviolats.
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
L'envoltant ha de ser totalment aïllant.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de tenir un sistema d'entrada i sortida de conductors.
Ha de portar orificis per a la seva fixació així com per al tancament de la tapa. El tancament s'ha de fer per mitjà de visos i femelles inseribles i precintables, que han de ser quatre, com a mínim.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Cos: >= IP-557
- Tapa: >= IP-559
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG16- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG16-0BW4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.

La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437
Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1B- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1B-H64V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables
Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:
- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa
Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.

Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55ºC
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65ºC
Característiques dels components:

Línia trifàsica										
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2-T1	T2-T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BCG,BG2J-0BCJ,BG2J-0BBV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTB,BG2Q-1KSU,BG2Q-1KSV,BG2Q-1KSW,BG2Q-1KTF,BG2Q-1KSN,BG2Q-1KSY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció

del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32 CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG325120,BG325130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

- Cables flexibles de designació H07V-K, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-U, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC),UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-R, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables flexibles de designació ES07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027
- Cables rígids de designació H07Z-R (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21-031 (2)):

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240

Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
L'aïllament ha d'estar constituit per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI1 aplicada al voltant del conductor.
Temperatura de servei (T): -20ºC =< T =< +70ºC (instal·lació fixa)

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus TIZ1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.
Temperatura de servei (T): -40ºC =< T =< +70ºC (instal·lació fixa).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2S3,BG33-G2SE,BG33-G2SK,BG33-G2WW,BG33-G2X0,BG33-G2WY,BG33-G2VR,BG33-G2VM,BG33-G2VP,BG33-G2VO,BG33-Z2SX,BG33-G2W8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors. El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG34- CABLE DE COURE DE 300/500 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG34-06T7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a circuits de senyalització i control, de tensió assignada 300/500V, serveis fixes, amb conductor de coure.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable bipolar de designació S0Z1-K (AS+), amb característica de resistència al foc, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació Z1O2Z1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-11, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació VC4V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-51, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Característiques dimensionals:

Secció conductor (mm2)	1,5	2,5
Gruix aïllament (mm)	0,7	0,8
Gruix coberta (mm)	0,8	1,0

CABLES DE DESIGNACIÓ S0Z1-K (AS+)
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 50399): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
L'aïllament ha d'estar constituït per un compost a base de silicona de designació EI2 segons UNE-EN 50363-1.
La coberta ha d'estar cosntituïda per un compost termoplàstic de designació TM7 segons UNE-EN 50363-8.
La pantalla ha d'estar formada per una làmina d'alumini amb un film de poliéster, amb una cobertura del 100% de la superficie del cable.
CABLES DE DESIGNACIÓ Z1O2Z1-K (AS)
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 50267-2-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 50267-2-2): Baixa emissió de fums corrosius

L'aïllament ha d'estar constituït per un compost a base de polietilè reticulat tipus TI6 segons UNE-EN 50363-7.
La coberta ha d'estar cosntituïda per un compost termoplàstic de poliolefina.
La pantalla ha d'estar formada per una làmina d'alumini amb un film de poliéster, amb una cobertura del 100% de la superficie del cable.
CABLES DE DESIGNACIÓ VC4V-K
Característiques de reacció al foc:

- Baix contingut d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

L'aïllament ha d'estar constituït per un compost a base de PVC de designació TI52 segons UNE-EN 50290-2-21.
La coberta ha d'estar cosntituïda per un compost de PVC de designació TM52 segons UNE-EN 50290-2-22.
La pantalla ha d'estar formada per una malla de ciure amb un film de poliéster, amb una cobertura superior al 60%.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
CABLES DE DESIGNACIÓ S0Z1-K (AS+)
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ Z1O2Z1-K (AS)
UNE-EN 50525-3-11:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-11: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables flexibles con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ VC4V-K
UNE-EN 50525-2-51:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-51: Cables de utilización general. Cables de control resistentes al aceite con aislamiento termoplástico (PVC).

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06VY,BG3I-06W3,BG3I-06W4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG46- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC TIPUS ICP-M

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG46-19TL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació
La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09XQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 APARELLS DE MESURA

BG52- COMPTADOR D'ENERGIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG52-0H22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparells comptadors d'energia elèctrica.
S'han de considerar els tipus següents:
- Comptadors d'energia activa
- Comptadors d'energia reactiva
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior
Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 1 o 2
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a KW/h per a simple, doble o triple tarifa.
COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 3
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE-EN 60707:2000 Inflamabilidad de materiales sólidos no metálicos expuestos a fuentes de llama. Lista de métodos de ensayo.
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.
UNE-EN 61036:1994 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).
UNE-EN 61036:1997 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).
REACTIVA:
UNE 21310-3:1990 Contedores de inducción de energía reactiva (varhorímetros).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa exterior on s'indiquin les característiques següents:
- Marca i lloc de fabricació.
- Designació del tipus d'aparell.
- Nombre de fases i conductors del circuit al qual es pot connectar.
- Senyalització amb números romans de cada integrador i del que està en servei

- Indicació de la data del BOE en què es va publicar l'aprovació del tipus de comptador
Ha de portar una placa interior on figurin les dades següents:
- Constant del comptador.
- Tensió de referència.
- Número de sèrie i any de fabricació.
- Temps de referència.
- Classe de precissió.
- Intensitat nominal.
- Freqüència nominal en Hz.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-Z33K,BG69-1NRP,BG69-1NGS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6E- POLSADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6E-1NTN,BG6E-JC01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment. S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- A la intempèrie
- A l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'èsser de material anticorrosiu.
Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10
Secció (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000
A LA INTEMPÈRIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.
A L'INTERIOR:
La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.
La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys

- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6G- PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NYA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGC GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, SAI I SISTEMES DE CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

BGC2- GRUP ELECTRÒGEN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGC2-0ZMF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Grup electrògen de fins a 1850 KVA, per a 230/400 V de tensió o amb selecció de tensió, amb motor diesel fix i sistema de funcionament manual o automàtic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un conjunt de motor diesel/alternador autorefrigerat, que ha d'incorporar:
- Un regulador automàtic de velocitat
- Un dipòsit de combustible
- Filtres d'aire, d'oli i de combustible
- Un alternador amb regulador automàtic de tensió
- Dispositius de maniobra, de control i de protecció per al circuit de consum d'energia elèctrica
El conjunt ha d'anar muntat sobre una bancada d'acer amb amortiment de vibracions, per a instal·lació fixa.
També ha de portar bateria, motor elèctric d'engegada, generador per a la càrrega de bateria i comandaments d'engegada.
Freqüència: 50 Hz
Alternador: Trifàsic, amb neutre accessible, sense escombreta
Grau (mínim) de protecció de l'alternador: IP-22X
Quan el sistema de funcionament és manual, l'engegada ha de ser manual.
Quan el sistema de funcionament és automàtic, l'engegada ha de ser automàtica, en 8 s aprox., en

fallar el subministrament de la xarxa.
Toleràncies:
- Variació de tensió admissible: ± 2,5% a qualsevol càrrega

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El grup s'ha de subministrar amb la documentació tècnica següent:
- Esquema i plànols de muntatge
- Descripció de les característiques
- Certificat d'assaigs de verificació del fabricant
- Instruccions d'engegada i d'ús
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Demanar al fabricant la documentació tècnica dels equips i verificar l'adequació de les seves característiques al Projecte.
- Demanar del fabricant els protocols de proves previst per a la recepció dels equips
- Supervisió a fàbrica dels assaigs previstos, quan les característiques dels equips ho aconsellin segons criteri de DF.
- Control de la documentació Tècnica subministrada
- Control de transport des de fàbrica fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Control d'identificació final i lloc d'emplaçament.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà la documentació de tots els equips.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan l'incompliment afecti a la fiabilitat o seguretat dels equips, o a la seguretat de les altres instal·lacions, el fabricant haurà de fer les correccions que corresponguin, si no és possible es refusaran els equips o elements que correspongui.
En cas de discrepàncies amb el projecte, que no afecten a la fiabilitat o seguretat dels equips, instal·lacions o persones, es procedirà segons criteri de DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06ST.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT. En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093I,BGW2-093J,BGW2-093M.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093I,BGW2-093J,BGW2-093M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW6- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A GRUPS GENERADORS D'ENERGIA ELÈCTRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW6-0B1T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a grups electrògens.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a grups electrògens i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un grup electrogen.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS2,BGWD-0AS3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY3-0B2S,BGY38000.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

BGY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY3-0B2S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALES PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM2- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM2-0FH9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088
Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6			400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%
Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp): - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària: - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal: - tolerància de la circumferència: ± 1% - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament: - llargària: ± 2 mm - diàmetre: - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió: - columna encastada: >5º entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta - columna amb placa d'ancoratge: ± 5º entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1º entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant

- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a àrees de circulació:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar - Resistència a càrregues horitzontals - Prestacions davant de l'impacte de vehicles - Durabilitat

---

BH MATERIALES PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW8-06IY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-0QEE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%

1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-0Q80,BJ11C-0Q7F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre	Gruix	Ovalitat	Excentricitat	Llargària

	exterior teòric (mm)	paret (mm)		(gruix mínim puntual) (mm)	(mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta,

embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11F

BJ11F- Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11F-17WK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abocador.
S'han considerat els materials següents:
Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.

Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Toleràncies:
Dimensions: - 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
Nom del fabricant o marca comercial
Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11J- APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11J-H59L.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C

Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11O- PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11O-0PMV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:

La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ1Z Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1Z0-1J2C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota

la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ1Z Elemento no encontrado

BJ1Z0- SUPORT PER A APARELL SANITARI SUSPÈS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1Z0-1J2C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
	+ 0,5	sense límit			

1"1/4	- 0,4	- 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
	+ 0,5	sense límitt			
1"1/2	- 0,4	- 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
	+ 0,5	sense límit			
2"	- 0,6	- 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
	+ 0,5	sense límit			
2"1/2	- 0,8	- 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
	+ 0,6	sense límit			
3"	- 0,9	- 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
	+ 0,7	sense límit			
4"	- 1,2	- 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
	+ 1,1	sense límit			
5"	- 1,2	- 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
	+ 1,4	sense límit			
6"	- 1,2	- 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin

acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ211-0R4Q.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ216- AIXETA MESCLADORA PER A DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ216-Z041,BJ216-0RJW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Métode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ217- AIXETA MESCLADORA PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ217-Z041.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ21P- RUIXADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21P-0RDQ,BJ21P-0RE6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La

galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons

projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Métode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ24 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ246-Z001,BJ241-Z001,BJ240-H5A7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces

interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
FLUXOR:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ24 Elemento no encontrado

BJ240- FLUXOR PER A ABOCADOR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ240-H5A7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%

1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fluxors murals de llautó cromat per a abocadors, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada, per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ24 Elemento no encontrado

BJ241- FLUXOR PER A INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ241-Z001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de

Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
FLUXOR:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ24 Elemento no encontrado

BJ246- MECANISME DE DESCÀRREGA PER A CISTERNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ246-Z001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mecanismes per alimentació i per a descàrrega per a cisternes amb els diferents accessoris, d'accionament manual, elèctric o automàtic, de diferents tipus i de 1/2" o 1/4" de diàmetre d'entrada.
S'han considerat els tipus següents:
- D'accionament manual
- D'accionament elèctric
- Automàtic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir irregularitats o defectes que alterin la qualitat o la funcionalitat del mecanisme.
El comandament d'accionament ha de permetre una obertura i un tancament del mecanisme suau i precís.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Temps de descàrrega: <= 20 s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

AUTOMÀTIC O ACCIONAMENT MANUAL:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
ACCIONAMENT ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2Z3-0RKV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z Elemento no encontrado

BJ2Z3- MANIGUET FLEXIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2Z3-0RKV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	

2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ33- DESGUÀS PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ33-CW08.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ35- DESGUÀS PER A PLAT DE DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ35-FFU9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a plat de dutxa: >= 0,4 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ38- DESGUÀS DE PVC PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ38-0RMY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

BJ62 DESCALCIFICADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ6212A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositiu destinat a eliminar l'excés de calç a l'aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Comandament per temps per a muntatge compacte
- Comandament per volum per a muntatge compacte
- Comandament per volum per a muntatge dúplex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Ha d'estar construit amb materials anticorrosius.
Pressió de treball: 2 - 8 bar
Temperatura de l'aigua: 5 - 35°C
Diàmetre connexió d'aigua: 3/4
Cabals i capacitat de sal i resina:

Cabal (m3/h)	Sal (kg)	Resina (l)
1,8	>= 120	>= 17
2,2	>= 180	>= 20
4,5	>= 300	>= 70
13	>= 600	>= 300
18	>= 800	400

MUNTATGE COMPACTE:
Ha d'estar format per:
- Cos amb dipòsit de sal i de resina incorporats
- Centre de control protegit
- Vàlvula de cinc cicles
- By-pass automàtic
- Connexió a la xarxa d'aigua

MUNTATGE DÚPLEX:
Ha d'estar format per:
- Cos amb dues vàlvules i dipòsit de resina
- Dipòsit de sal separat, en polietilè
- Comptador-emisor d'impuls
- Programador electrònic
- Connexió a la xarxa d'aigua

COMANDAMENT PER TEMPS:
Tensió de treball i d'alimentació: 220 V
COMANDAMENT VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per:
- Vàlvula electrònica
- Comptador d'impulsos

Tensió de treball (bateria): 24 V
Tensió d'alimentació: 220 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ71- DIPÒSIT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ71-H5A3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dipòsits cilíndrics o prismàtics, amb tapa i capacitat de 60 a 5000 l.
S'han considerat els materials següents:
- Poliester reforçat
- Polietilè d'alta densitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de tenir una entrada d'aigua situada 40 mm per sobre del desguàs superior.
Ha de tenir un desguàs situat, com a mínim, 40 mm per sobre del nivell màxim previst, amb una capacitat mínima d'evacuació doble del cabal d'entrada.
DIPÒSITS DE POLIÈSTER:
Ha d'estar fet de polièster reforçat amb fibra de vidre.
La coloració s'ha d'haver fet en massa i ha de ser uniforme i estable.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
En el mateix dipòsit o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Capacitat, dimensions i d'altres característiques del producte
Emmagatzematge: Sobre superfícies planes, de manera que no pateixin impactes capaços de produir esquerdes o ruptures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ73- MECANISME D'ALIMENTACIÓ PER A DIPÒSITS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ73-H5A2,BJ73-H5A1,BJ73-H5A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mecanismes d'alimentació per a dipòsits.
S'han considerat els tipus següents:
- Accionament per flotador
- Accionament per electromagnètic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
El dispositiu ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura, el tancament i la regulació del cabal.
Exteriorment ha d'estar recobert amb una protecció antioxidant. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCIONAMENT PER FLOTADOR:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
ACCIONAMENT ELECTROMAGNÈTIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA1- ACUMULADOR-BESCANVIADOR PER A AIGUA CALENTA SANITÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJA1-JE5M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acumulador bescanviador d'acer inoxidable, acer negre o planxa d'acer per a aigua calenta sanitària de 60 a 1500 l de capacitat, per a col·locar en posició vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Sense resistència elèctrica de recolzament
- Amb resistència elèctrica de recolzament
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Cubeta d'aigua calenta sanitària
- Purgador
- Termòstat i beina
- Entrada d'aigua de xarxa
- Sortida d'aigua calenta sanitària
- Entrada d'aigua de l'aparell escalfador d'aigua
- Sortida d'aigua retorn de l'aparell escalfador d'aigua
- Intercanviador de doble paret
- Recirculació
- Termòmetre
- Vàlvula de seguretat
Ha d'estar recobert d'una capa aïllant i de l'envoltant exterior.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.
El dipòsit d'aigua ha de tenir un punt de buidatge d'obertura fàcil, només amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
Temperatura de treball: <= 98°C
Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball del circuit de calefacció: <= 3 bar
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Ha de tenir una resistència elèctrica connectada a la xarxa elèctrica.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Resistència elèctrica: 2500 W
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).

UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1:1991 + Corrigendum 1993 + A1:1991 + A11:1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Esquema d'instal·lació on s'indiqui la situació de: - Aixeta de tancament - Purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció - Vàlvula de seguretat
Els aparells amb resistència elèctrica també han d'indicar les dades següents:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat
Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS6- BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS6-H5IP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca

- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJT EQUIPS PER A PISCINES

BJT0- BONERA PER A PISCINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJT0-JC40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Boneres de plàstic per a piscines.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb reixeta
- Amb tapa antiterbolí

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos cilíndric buit amb els orificis següents:
- Connexió lateral de sortida
- Orifici superior d'aspiració

La base superior per a connexió amb el fons de la piscina ha de ser quadrada i amb forats per a rebre la reixeta o la tapa antiterbolí.
La reixeta ha d'estar ranurada amb forats per fixar-la amb cargols al cos.
La tapa antiterbolí ha de ser cega i amb ranura circular.
El cos i la tapa han de ser de plàstic ABS.
Ha de ser inalterable als agents químics i atmosfèrics.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El seu aspecte ha de ser uniforme i no han de tenir esquerdes ni defectes superficials.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL1 GUIES I CABLES DE TRACCIÓ PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BL11- GUIA I CABLE DE TRACCIÓ PER A ASCENSOR ELÈCTRIC DE PASSATGERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL11-0TVE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Guies i cables de tracció per a aparells elevadors elèctrics.
S'han considerat els elements següents:
- Guies i cables per a ascensors de passatgers des de 300 kg fins a 1500 kg de càrrega útil, recorregut des de 4 fins a 18 parades i velocitats de 0,63 m/s, 1 m/s i 1,6 m/s.
- Guies i cables per a ascensors industrials de 1000, 2000 i 3000 kg de càrrega útil
- Cables per a muntacàrregues de 50 kg de càrrega útil
GUIES:
Han de consistir en un conjunt de perfils d'acer per a assegurar el desplaçament de la cabina i el contrapès, a més de ser el suport del funcionament de les falques del paracaigudes.
Els perfils han d'estar ben calibrats i adreçats.
Les guies han de ser d'acer estirat o en el seu cas les superfícies de lliscament han de ser mecanitzades.
La resistència de les guies, fixacions i els elements d'unió ha de ser suficient per a suportar els esforços resultants de l'actuació del paracaigudes, del dispositiu de bloqueig i del de retenció i la possible fletxa produïda per un descentrament de càrrega.
La cabina i el contrapès han d'estar guiats, cadascun, per almenys dues guies rígides.
GUIES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS:
Perfil mínim de les guies de la cabina:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Perfil (mm)
300	0,63	T 60 x 50 x 9
300	1	T 70 x 65 x 9
450	1	T 70 x 65 x 9
600	-	T 90 x 65 x 14
900	-	T 90 x 75 x 16
1500	-	T 125 x 82 x 96

Perfil mínim de les guies del contrapès:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Perfil (mm)
300	0,63	V 45 x 45 x 5
300	1	T 60 x 50 x 9
450	-	T 60 x 50 x 9
600	-	T 60 x 50 x 9
900	-	T 70 x 65 x 9
1500	-	T 90 x 65 x 14

GUIES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS INDUSTRIALS:
Perfil mínim de les guies de la cabina:

Càrrega (kg)	Perfils (mm)
1000	T 90 x 75 x 16

2000	T 125 x 82 x 16
3000	T 125 x 82 x 16

Perfil mínim de les guies del contrapès: T 70 x 65 x 9

CABLES:

Els cables han d'estar fets de filferros trenats amb cordons al voltant d'un nucli de fibra per a sostenir la cabina, el seu bastidor i el contrapès mitjançant la politja tractora de l'equip de tracció.

Les característiques han de ser les definides a l'UNE 36-715 (composició, allargament, ovalitat, flexibilitat, assaigs, etc.).

L'adherència dels cables ha de complir la fórmula donada per la relació entre la força estàtica més gran i més petita situades a ambdós costats de la politja tractora tal com s'especifica a l'UNE 58-705.

La relació entre el diàmetre primitiu de les politjes i el diàmetre nominal dels cables de suspensió ha de ser com a mínim de 40, qualsevol que sigui el nombre de cordons.

El coeficient de seguretat dels cables de suspensió ha de ser 12, com a mínim.

La resistència dels amarraments dels cables ha de ser com a mínim del 80% de la càrrega de trencament mínima del cable.

Resistència dels fils:

- Cables d'una sola resistència: 1570 N/mm2 o 1770 N/mm2
- Cables de dues resistències: - Per a fils exteriors: 1370 N/mm2
- Per a fils interiors: 1770 N/mm2

CABLES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS:

Nombre de cables segons la càrrega i la velocitat:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Cables
300	0,63	3
300	1	4
450	1	5
600	1	5
900	1	5
1500	1	5

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Cables
600	1,6	6
900	1,6	6
1500	1,6	6

Diàmetre dels cables segons la càrrega i la velocitat:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Diàmetre (mm)
300	0,63	8
300	1	9
450	1	9
600	-	11
900	-	13
1500	-	15

CABLES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS INDUSTRIALS:

Nombre de cables: 5

Diàmetre dels cables segons la càrrega:

Càrrega (kg)	Diàmetre (mm)
1000	11
2000	13
3000	15

CABLES PER A MUNTACÀRREGUES ELÈCTRICS:

Nombre de cables: 2

Diàmetre nominal cables: 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes o empaquetats, amb la superfície de lliscament de les guies protegida.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar el certificat de l'assaig de resistència dels cables utilitzats.
- Sol·licitar el certificat de les característiques de les guies utilitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL6 AMORTIDORS DE FOSSAT I CONTRAPESOS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BL61- AMORTIDOR DE FOSSAT I CONTRAPÈS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL61-0TG3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics i contrapesos per a muntacàrregues elèctrics.
S'han considerat els tipus d'amortidors següents:
- De dissipació d'energia (hidràulics) per a ascensors de passatgers
- D'acumulació d'energia, per a ascensors de passatgers i industrials
AMORTIDORS:
Han de servir per a l'absorció de l'energia cinètica de la cabina de l'aparell elevador en cas de parada anormal.
Per a assegurar el retorn s'ha de col·locar un dispositiu de seguretat.
Aquest dispositiu ha d'estar format per contactes de seguretat que tallin directament l'alimentació dels contactors previstos o dels seus contactors auxiliars.
AMORTIDORS HIDRÀULICS:
Han de servir per a ascensors d'1,6 m/s o 1 m/s de velocitat nominal

En els amortidors hidràulics (dissipació d'energia) s'ha de poder verificar el nivell del líquid.
Carrera de l'amortidor: >= 0,067 x V x V (V = velocitat nominal en m/s de l'ascensor)
Deceleració per l'acció dels amortidors amb la càrrega nominal:
- Mitja: <= g
- Durant 1/4 de segon: <= 2,5 g

AMORTIDORS D'ACUMULACIÓ D'ENERGIA:
Han de servir per a ascensors de 0,63 m/s de velocitat nominal.
Carrera de l'amortidor: >= 0,135 x V x V, >= 65 mm
(V = velocitat nominal en m/s de l'ascensor amb una càrrega estàtica entre 2,5 i 4 vegades la massa de la cabina amb la seva càrrega nominal)

CONTRAPESOS:
Han d'equilibrar l'acció de la cabina.
El contrapès ha d'estar format per una estructura de muntants i tirants d'acer on s'han d'ancorar els cables i s'han de col·locar els blocs de formigó o ferro. Les unions s'han de fer per soldadura controlada o perns múltiples amb femella, contrafemella i passador de seguretat.
Els blocs s'han d'immobilitzar mitjançant els tirants laterals i amb un pes d'acer col·locat sobre el conjunt, subjectat amb femella i contrafemella en els tirants.
Els pesos han d'anar col·locats en un bastidor per a evitar el desplaçament en el contrapès.
Si l'ascensor és de 0,63 m/s de velocitat nominal i els pesos són metàl·lics, el bastidor ha d'estar format per dues varilles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.

CONTRAPESOS:
- Comprovar el pes del contrapès.
- Comprovar l'estat del bastidor.
- Comprovar l'estat i pes dels blocs.

AMORTIDORS:
- Sol·licitar la corba característica dels esmorteïdors utilitzats (cas acumulació energia).
- Sol·licitar el certificat CE de tipus (cas dissipació energia).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL8 LIMITADORS DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BL81- LIMITADOR DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSOR ELÈCTRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL81-0TGS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Limitadors de velocitat i paracaigudes per a ascensors elèctrics de velocitats 0,63 m/s, 1 m/s o 1,6 m/s.
LIMITADORS DE VELOCITAT:
Mecanisme o òrgan que per sobre d'una velocitat ajustada prèviament, ordena la parada de la màquina de l'ascensor i, si és necessari, provoca l'actuació del paracaigudes.
El limitador de velocitat ha d'estar constituït per una politja situada a la part superior del recorregut i accionada per un cable unit pels seus extrems al paracaigudes allotjat a la cabina.
Ha d'estar assenyalat el sentit de gir corresponent a l'actuació del paracaigudes sobre el limitador de velocitat.
El limitador de velocitat ha de ser accionat per un cable metàl·lic molt flexible.
Ha d'incorporar un dispositiu elèctric de seguretat que aturi la màquina de l'ascensor en cas de trencament o afluixament del cable del limitador.
L'esforç provocat pel limitador de velocitat, com a conseqüència del seu tret, ha d'ésser com a mínim de 300 N o el doble de l'esforç necessari per actuar el paracaigudes.
La relació entre el diàmetre primitiu de la politja i el diàmetre nominal del cable ha de ser de 30, com a mínim.
Diàmetre del cable segons la velocitat de la màquina:
- Velocitat 0,63 m/s: 6 mm
- Velocitat 1 m/s o 1,6 m/s: 9 mm

El tret del limitador de velocitat ha de tenir efecte en arribar la velocitat de la cabina al 115% de la velocitat nominal.
PARACAIGUDES:
Dispositiu mecànic destinat a aturar i immobilitzar la cabina o el contrapès sobre les seves guies en cas d'excés de velocitat al descens o de trencament dels òrgans de suspensió.
L'accionament del paracaigudes de la cabina ha d'estar provocat pel limitador de velocitat.
El paracaigudes ha de ser dels tipus següents en funció de la velocitat de la màquina:
- Velocitat 0,63 m/s: Instantani
- Velocitat 1 m/s: Amortit
- Velocitat 1,6 m/s: Progressiu

Els ascensors per a minusvàlids han d'utilitzar exclusivament paracaigudes de tipus progressiu.
Els òrgans de frenat del paracaigudes han d'estar situats preferentment a la part inferior de la cabina.
Un cop accionat i després del seu desbloqueig, el paracaigudes ha de quedar en condicions de funcionar normalment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El limitador de velocitat ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Velocitat límit
- Diàmetre del cable
- Composició dels cables
- Control d'homologació
Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Comprovació de la velocitat d'actuació.
- Comprovació del precintat del limitador.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLA PORTES D'ACCÉS PER A ASCENSORS

BLA2- PORTA D'ACCÉS CORREDISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLA2-0TJV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Portes d'accés corredisses automàtiques d'acer pintat o acer inoxidable per a accedir des dels pisos a la cabina.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els components d'un ascensor han de correspondre als declarats per l'instal·lador a la documentació que acredita la conformitat CE de l'ascensor instal·lat, d'acord amb el Real Decreto 203/2016 d'1 d'agost i les normes UNE-EN 81-1 i UNE-EN 81-2.
Les portes d'accés han de ser de fulles de desplaçament horitzontal sobre les seves guies. L'obertura i tancament han de ser automàtics.
Les portes i els bastiments han d'estar construïts garantint la seva indeformabilitat al llarg del temps.
Els elements d'acer han de dur una emprimació de doble capa de pintura antioxidant. Després del muntatge de l'aparell elevador s'han de pintar de forma definitiva.
Han de complir els reglaments pertinents de protecció contra incendis aplicables a l'edifici.
Resistència de la porta, amb el seu pany en posició de bloqueig, en aplicar una força perpendicular a la fulla de 300 N repartida en una superfície quadrada o circular de 5 cm2:
- Deformació permanent: Nul·la
- Deformació elàstica: <= 5 mm
- Funcionament segur de la porta durant i després de la prova: Sense afectacions
La porta d'accés ha de portar un forrellat per al seu enclavament mecànic i elèctric, de forma que la porta no es pugui obrir si no és que la cabina està aturada o a punt d'aturar-se a la zona de desenclavament (+ - 20 cm del nivell del pis)
Ha de tenir un dispositiu elèctric de control de tancament que no permeti el funcionament en servei normal de l'ascensor si una porta està oberta.
Ha de tenir un dispositiu sensible d'obertura automàtica per tal d'evitar que un passatger quedi atrapat per la porta.
Aquest dispositiu pot ser el de la porta de cabina.

La porta s'ha de poder desenclavar des de l'exterior per mitjà d'una clau especial d'emergència que s'adapti al triangle definit a l'annex B de l'UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2.
L'enclavament ha de resistir, sense deformació permanent, una força de 1000 N aplicada sobre el forrellat, segons l'assaig definit a l'annex F.1 de l'UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2.
L'esforç necessari per a impedir el tancament de la porta després del primer terç del seu recorregut no ha de superar 150 N.
Energia cinètica de la porta a la velocitat mitja de tancament: <= 10 J
(velocitat mitja segons l'article 7.5.2.1.1.2 de l'UNE-EN 81-1 o 2)
Franquícia porta-bastiment: <= 6 mm
Sistema d'enclavament : d'acord amb article 7.7 UNE-EN 81-1 o 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components de seguretat de l'ascensor han d'anar acompanyats d'un manual d'instruccions per al seu muntatge, ajust, i manteniment, de fomera eficaç i lliure de perills.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-1:1999 Normas de seguridad para la construcción e instalación de los ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.
UNE-EN 81-2:1999 Normas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 2: Ascensores hidráulicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Tots els components de seguretat dels ascensors han de tenir la marca CE i la documentació corresponent, que acrediti la seva conformitat amb el Real Decreto 203/2016 d'1 d'agost, i les normes UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2. Son dispositius de seguretat els enumerats a l'annex III del RD 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar el certificat assaig al foc portes accés.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLE GRUPS TRACTORS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BLE1- GRUP TRACTOR PER A ASCENSOR ELÈCTRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLE1-0TK5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Grups tractors per a ascensors o muntacàrregues.
S'han considerat els tipus següents:
- Grups tractors per a ascensors elèctrics de passatgers amb sistema d'accionament d'1 velocitat, de 2 velocitats o electrònic.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El grup tractor ha de ser del tipus d'adherència i ha d'estar constituït per:
- Una màquina de vis sense fí amb corona, muntats sobre rodaments axials de doble efecte
- Una politja tractora
- Un motor elèctric de les característiques i potència adequades a la velocitat i càrrega nominal
- Un sistema de fre electromecànic que haurà d'actuar automàticament per l'aturada de l'aparell elevador
El sistema de fre ha d'actuar en cas d'absència d'energia a la xarxa elèctrica o de tensió als circuits de maniobra.
El motor ha de ser independent de l'eix del vis sense fí del reductor, al qual s'ha d'unir per acoblament elàstic sobre bancada. El format del motor cal que sigui segons IEC perquè es pugui intercanviar amb diferents marques.
El fre, per sí sol ha d'ésser capaç d'aturar la màquina quan la cabina marxi a la velocitat nominal amb la seva càrrega màxima augmentada en un 25%.
Si l'esforç manual necessari per a desplaçar la cabina en pujada amb la seva càrrega nominal, no supera 400 N, la màquina haurà d'estar proveïda d'un dispositiu manual de socors que permeti portar la cabina a un nivell d'accés per mitjà d'un volant llis.
Característiques del grup tractor:
- Tensió d'alimentació: 380/220 V, trifàsica
Freqüència: 50 Hz
- Velocitat sincrònica: <= 1500 rpm
- Connexions per hora: >= 90
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar en lloc visible una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència del motor
- Velocitat asincrònica
- Tensió i freqüència
- Intensitat nominal
- Connexions per hora
- Control d'homologació
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar la documentació tècnica del grup tractor utilitzat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLH QUADRES I CABLES DE MANIOBRA PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BLH0- QUADRE I CABLE DE MANIOBRA PER A ASCENSOR ELÈCTRIC DE PASSATGERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLH0-0T67.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Quadres i cables de maniobra per a ascensors elèctrics de passatgers.
S'han considerat els tipus següents:
- Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb sistema d'accionament d'1 velocitat i maniobra universal simple
- Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb sistema d'accionament de 2 velocitats i maniobra universal simple, maniobra col·lectiva de baixada o maniobra col·lectiva de pujada i baixada
- Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb sistema d'accionament electrònic i maniobra col·lectiva de pujada i baixada
QUADRE DE MANIOBRA:
Ha d'estar format per un conjunt de circuits i mecanismes elèctrics per al comandament i control de l'ascensor.
Ha d'incorporar els circuits elèctrics següents amb els corresponents dispositius i mecanismes:
- Circuit de potència format per: - Fusibles - Contactor general d'entrada amb protecció tèrmica - Conjunt parada-marxa i sentit de l'ascensor
- Circuits de comandament, control i senyalització formats per: - Fusibles - Transformador reductor de tensió - Rectificador de corrent altern a continu - Relès electromagnètics o circuits electrònics per a les parades - Temporitzadors de trucada i relès de senyalització
- Circuit d'il·luminació i alarma de la cabina
En cas de fallada de l'alimentació normal, el circuit d'il·luminació i alarma ha de quedar cobert per un sistema d'acumuladors.
CABLE DE MANIOBRA:
El cable de maniobra està destinat a la connexió de la cabina de l'ascensor a través del buit amb el quadre elèctric de comandament situat a la cambra de màquines.
Aquest cable ha d'estar format pel nombre necessari de conductors elèctrics.
Aquest cable és destinat a:
- Il·luminació reglamentària de la cabina
- Alimentació del circuit d'enllumenat d'emergència
- Senyal d'alarma amb acumuladors
- Connexió de tots els botons de comandament
- Senyals lluminoses de la botonera i de l'interior de la cabina
- Sistemes de ventilació
En cas de l'existència de portes automàtiques, l'alimentació de l'operador destinat al seu accionament s'ha de realitzar també a través del cable de maniobra.
Tensió de la xarxa: 400/230 V, trifàsica
Tensió de circuits de comandament, control i senyalització: <= 100 V, contínua
MANIOBRA UNIVERSAL SIMPLE:
La complimentació de les trucades ha de ser del tipus normal de bloqueig.
Cada trucada exterior només ha de ser complimentada per un sol ascensor.
MANIOBRA COL·LECTIVA DE BAIXADA:
El quadre ha de complimentar les trucades exteriors memoritzant-les totes i complimentant-les en ordre, des del pis més alt en el sentit de baixada.
També s'han de complimentar les trucades memoritzades a la cabina, en l'ordre del sentit de la marxa.
Un dispositiu elèctric, ha de registrar el nombre de parades en el sentit de la marxa, en funció de la capacitat i dels pisos servits.
Ha de mantenir el registre de les trucades fins a ser complimentades.
Aquesta disposició només és pel sentit de baixada.
MANIOBRA COL·LECTIVA DE PUJADA I BAIXADA:
La complimentació de cada trucada exterior ha de ser memoritzant-les totes i complimentant-les totes en ordre, segons el sentit de marxa de l'ascensor.
Recull totes les trucades que es facin pels usuaris que situats a diferents plantes desitgin pujar o baixar a d'altres.
Executa totes les sol·licituds de viatge segons l'ordre correlatiu de les parades.

També s'han de complimentar les trucades memoritzades a la cabina, en l'ordre del sentit de la marxa.
Un dispositiu elèctric, ha de registrar el nombre de parades en el sentit de la marxa, en funció de la capacitat i dels pisos servits.
Ha de mantenir el registre de les trucades fins a ser complimentades.
Aquesta disposició afecta tant al sentit de pujada com de baixada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar la documentació tècnica de l'aparamenta elèctrica utilitzada.
- Sol·licitar els esquemes de principi dels circuits de potència i dels circuits de la sèrie de seguretat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLL BASTIDORS, CABINES I PORTES DE CABINA PER A ASCENSORS

BLL4- BASTIDOR, ACABATS DE CABINA I PORTA DE CABINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLL4-FG4Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bastidors, cabines i portes de cabina per a ascensors de passatgers.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat normal i portes de cabina batents manuals d'acer pintat

- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat normal o mitjana i portes de cabina corredisses automàtiques d'acer pintat
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat mitjana o alta i portes de cabina corredisses automàtiques d'acer inoxidable amb velocitat d'obertura constant per a portes de 100 cm d'amplària

BASTIDOR:

El bastidor amb els elements de suspensió sobre el qual ha de quedar muntada la cabina ha d'estar format per perfils d'acer de resistència adequada a la càrrega i velocitat nominal de l'aparell elevador.

CABINA:

La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.

La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.

L'espai interior de la cabina i la seva resistència, han de ser els adeqüats al número màxim de passatgers i a la càrrega nominal que ha de transportar.

Alçària lliure interior de la cabina: >= 2 m

Alçària de l'entrada de la cabina: >= 2 m

Les parets de la cabina han de tenir una resistència mecànica suficient per a suportar, sense deformació elàstica superior a 15 mm, una força de 300 N aplicada perpendicularment sobre una superfície de 5 cm2.

El sostre ha d'estar construït per poder suportar, a qualsevol punt, una força de 2000 N sense deformació permanent.

Acabats de la cabina de qualitat normal:

- Les parets i el sostre han d'estar revestits amb làmines de PVC o pintura a l'esmalt sintètic
- El passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- El paviment ha de ser de material plàstic o linòleum
- La il·luminació ha de ser per plafó fluorescent
- La ventilació ha de ser per escletxes laterals o al sostre

Acabats de la cabina de qualitat mitjana:

- Les parets han d'estar revestides amb plafons desmuntables amb revestiment melanínic, fòrmica o similar
- El sostre ha de ser de xapa d'acer revestida de PVC, orificis asimètrics per la il·luminació o gelosia difusora d'alumini o plàstic
- El passamans i el sòcol han de ser perfils d'acer inoxidable
- El paviment ha de ser del tipus Saipolen o de goma
- El mirall ha de ser central, lateral o circundant
- La ventilació ha de ser forçada per electro-ventilador situat a la part superior del sostre de la cabina

Acabats de la cabina de qualitat alta:

- Les parets han d'estar revestides de plafons d'acer inoxidable o fustes naturals o envernissades
- El sostre ha de ser de xapa d'acer revestida de PVC, orificis asimètrics per l'il·luminació o gelosia difusora d'alumini pintat i entrellaçat a tota la superfície del sostre amb marc d'acer inoxidable
- El passamans i el sòcol han de ser perfils d'acer inoxidable
- El paviment ha de ser de granit de gruix <= 10 mm o de marbre o ceràmica de gruix <= 20 mm
- El mirall fumat ha d'estar en posició lateral o circundant
- La ventilació ha de ser forçada per electro-ventilador situat a la part superior del sostre de la cabina
- L'aparell telefònic ha d'estar connectat a la xarxa interior de l'edifici

PORTES CABINA BATENTS MANUALS:

Les portes que tanquen la cabina han de ser de dues fulles giratòries d'obertura i tancament manual. Hauran d'estar proveïdes de les seves corresponents manetes, accessoris, espieres transparents amb un vidre de gruix >= 6 mm i els dispositius elèctrics de seguretat per evitar el funcionament de l'ascensor si estan obertes les portes.

PORTES CABINA CORREDISSES AUTOMÀTIQUES:

La porta que tanca la cabina ha de ser de fulles corredisses de desplaçament horitzontal i obertura central o lateral.

L'obertura i tancament han de ser de tipus automàtic, mitjançant un equip operador o cabrestant format per un dispositiu sensible de protecció, que ha d'ordenar la reobertura de la porta quan un passatger sigui colpejat per la porta en el moment del tancament.

L'acció del dispositiu de protecció pot ser neutralitzada durant els últims 50 mm del recorregut de cada una de les fulles de la porta.

Les portes han de dur un acabat de pintura a l'esmalt sintètic.

Han d'estar finalitzades amb un folrament d'acer inoxidable, amb un acabat matisat o equivalent.

Si la velocitat d'obertura és constant, l'equip operador ha d'estar format per una màquina reductora, un joc de palanques i un motor de corrent alterna accionat pels contactors situats al quadre de

maniobra.
PORTES CABINA D'ACER PINTAT:
Han de portar una emprimació de pintura antioxidant.
L'esforç necessari per a impedir el tancament de la porta no ha d'ésser superior a 150 N; aquesta mesura no ha de fer-se al primer terç del recorregut de la porta.
CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Les portes han de ser massisses.
Les cabines han d'estar equipades amb un equip d'intercomunicació que ha de permetre el contacte permanent amb un servei d'intervenció ràpida.
La cabina ha de tenir els dispositius necessàris per a garantir la ventilació suficient als usuaris, considerant, la possibilitat de parada prolongada.
La cabina ha de disposar dels elements d'il·luminació suficients que han d'activar-se en el cas de posada en marxa o d'obertura de les portes. Ha de disposar també, d'il·luminació d'emergència.
En el cas en que hi hagi una sortida d'emergència per a que les persones retingudes en la cabina, puguin alliberar-se sense ajuda externa, les instruccions corresponents, per aquest cas, han de figurar de forma clara i visible en la cabina.
La il·luminació d'emergència i l'equip d'intercomunicació, han de garantir un temps mínim de funcionament, en el cas en que falli completament el subministre d'energia, suficient per a permetre la intervenció normal dels equips d'auxili.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Desmuntades per elements i empaquetada en caixes, amb els cargols, subjeccions i components a part.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de constar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Control d'homologació
- Any de fabricació
- Càrrega nominal
- Nombre de cables
- Diàmetre i càrrega de ruptura dels cables

Ha de portar, en un lloc visible, una placa amb les dades següents:
- Càrrega útil (en kg)
- Nombre màxim de persones
- Nom de l'instal·lador de l'ascensor
- Número del RAE ("Registro Aparatos Elevadores Oficial")

La cabina i els components de seguretat, han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Comprovar si les dimensions són les reglamentaries.
- Comprovar la ventilació.
- Comprovar la resistència mecànica de les parets, pis i sostre.
- Comprovar l'ús de materials no inflamables.
- Sol·licitar el certificat del fabricant del sistema d'enllumenat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLN BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS

BLN1- BOTONERA DE CABINA PER A ASCENSOR DE MINUSVÀLIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLN1-0TFH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Botoneres de cabina de qualitat mitjana per a ascensors de minusvàlids amb maniobra universal simple o maniobra col·lectiva de baixada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formades per una placa metàl·lica amb dispositius elèctrics, botons polsadors, per a accionar la maquinària impulsora de l'aparell.
Aquests elements són per a anar col·locats a l'interior d'una caixa metàl·lica per fixar a la paret.
Ha d'incorporar botons lluminosos normals, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Els botons han d'actuar per pressió amb el dit.
Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.
Ha de portar les indicacions lluminoses de posició de la cabina durant el seu recorregut; les designacions de les plantes i els elements de seguretat han de ser les determinades per la Reglamentació vigent.
Tensió de servei per a maniobra: 50 - 110 V
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLR BOTONERES DE PIS PER A ASCENSORS

BLR0- BOTONERA DE PIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLR0-0TRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Botoneres de pis.
S'han considerat els tipus de qualitat següents:
- Qualitat normal
- Qualitat mitjana
- Qualitat alta

S'han considerat els tipus de maniobra següents:
- Maniobra universal simple
- Maniobra col·lectiva de baixada
- Maniobra col·lectiva de pujada i baixada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formades per una placa metàl·lica amb dispositius elèctrics, botons polsadors, per a accionar la maquinària impulsora de l'aparell.
Aquests elements són per a col·locar a l'interior d'una caixa metàl·lica per a encastar a la paret.
Tensió de servei per a maniobra: 50 - 110 V
BOTONERES DE QUALITAT NORMAL:
Ha d'incorporar botons normals, elements de seguretat i placa d'alumini anoditzat.
Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.
BOTONERES DE QUALITAT MITJANA:
Ha d'incorporar botons lluminosos normals, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.
BOTONERES DE QUALITAT ALTA:
Ha d'incorporar botons electrònics de tipus capacitiu amb senyalització lluminosa, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Els botons han d'actuar pel contacte amb el dit.
MANIOBRA UNIVERSAL:
La botonera ha de tenir un sol polsador de trucada que actuarà per la pressió digital.
MANIOBRA COL·LECTIVA DE BAIXADA:
La botonera ha de tenir un polsador de trucada i una fletxa de preavís de sentit de marxa que assenyali cap a baix a les plantes superiors i cap amunt a la planta baixa.
MANIOBRA COL·LECTIVA DE PUJADA I BAIXADA:
La botonera de plantes intermitges ha de tenir dos polsadors de trucada, un per a pujar i l'altre per a baixar.
A les plantes extremes la botonera només ha de tenir un polsador que serà per a baixar des de la planta última superior i per a pujar des de la planta primera inferior.
Les senyals del preavís del sentit de marxa de l'ascensor s'han de situar bé a la pròpia botonera o sobre el llindar de la porta d'accés.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad

para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLT SELECTORS DE PARADES PER A ASCENSORS

BLT0- SELECTOR DE PARADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLT0-0TS4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Selectors de parades per a ascensors.
El selector de parades és el dispositiu que assegura l'exacta retransmissió del desplaçament de la cabina per l'interior del buit als relès dels pisos situats al quadre de maniobres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per l'aparellatje que s'ha d'instal·lar dins del buit a les zones properes a les parades.
Ha de constar dels jocs de pantalles magnètiques, en funció del tipus de nivellació, amb els seus corresponents suports per fixar a la part posterior de les guies de la cabina i els interruptors i contactes electromagnètics situats a la part superior del sostre de la cabina.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12- CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12-0SXL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM16- DETECTOR D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM16-0SWX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques

- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (ºC)	Temperatura màxima aplicació (ºC)	Temperatura resposta estàtica mínima (ºC)	Temperatura resposta estàtica màxima (ºC)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.

Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant

- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)
    - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
    - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
    - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
    - Sirenes (marca, model, especificacions)
    - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
    - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
    - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
    - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les

especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM18- POLSADOR D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM18-0SYV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales

de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)
    - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
    - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
    - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
    - Sirenes (marca, model, especificacions)
    - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
    - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
    - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
    - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM19- SIRENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM19-0SYJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)
S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2016 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de

fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
    - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
    - Les gammes de freqüència d'alimentació
    - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
    - La freqüència acústica principal
    - Codi IP segons la norma EN 60529
    - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)
    - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
    - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
    - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
    - Sirenes (marca, model, especificacions)
    - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
    - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
    - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
    - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 MATERIALES PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON AGUA

BM20- BOCA DE INCENDIOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM20-0T16.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.
S'han considerat els tipus següents:
- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Boca d'incendis formada per:
- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir escletxes d'aireig.
Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.
La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.
La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.
La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.
La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.
El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.
Reistència a la pressió interna:

	Pressió màx. servei (MPa)	Pressió prova (MPa)	Pressió mín. trencament (Mpa)
BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites
Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents
Estanquitat dels ràcors: Sense fuites a la pressió de prova
Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: >= 35 mm
Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir
Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments
Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament
Abastament a 0,2 MPa:
- Amb raig lliure: >= 10 m
- Amb polvorització en cortina: >= 6 m
- Amb polvorització cònica: >= 3 m
Àngles de polvorització:
- Per a polvorització en cortina: 90° ± 5°
- Per a polvorització cònica: >= 45°
Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.
Toleràncies:
- Diàmetre interior de la mànega: - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): - Diàmetre nominal (25 mm) ±1 mm - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): - Calibre passa: 44 mm - Calibre no passa: 46 mm
- Llargària de la mànega: - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons

UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307 - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%
BOQUES BIE-25:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.
Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: <= 4 Nm
Frenat dinàmic del debanador: <= 1 volta
La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.
Diàmetre interior de la mànega: 25 mm
Tipus de mànega: semirígida no col·lapsable
BOQUES BIE-45:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.
El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.
En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.
El suport de la mànega ha de poder girar 90° respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.
El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.
L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90° ni superior a 135°.
Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm
La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.
Diàmetre interior de la mànega: 45 mm
Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.
BOQUES TIPUS BIE-25:
UNE-EN 671-1:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.
UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.
UNE-EN 694:2015 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.
BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible plana para servicio ligero, de diámetro 45 mm y 70 mm.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.
El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:
- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdos
- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides
- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes
- Any de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Llargària i diàmetre de la mànega
- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant i marca comercial
- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20ºC
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi
BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:
- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llança, vàlvula, suport, armari) - Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.)
- Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORES

BM30- ARMARIO PARA EXTINTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM30-0T70.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Armarios metálicos para extintores para montar superficialmente con la cara frontal de vidrio.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Armario metálico para ir adosado a la pared, con la cara frontal de vidrio.
Irá pintado de color rojo.
El acceso al interior para las revisiones periódicas del extintor, se podrá hacer fácilmente sin romper el vidrio.
El vidrio llevará la inscripción "Rómpase en caso de incendio".
Altura: >= 600 mm
Anchura: >= 300 mm
Profundidad: >= 220 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, embalados en cartón.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORES

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4F,BM33-0T4U.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aparato autónomo que contiene un agente extintor que puede ser proyectado y dirigido sobre un fuego por la acción de una presión interna. Son extintores manuales los que han sido diseñados para utilizarse a mano o transportados, y que en condiciones de funcionamiento tienen una masa menor o igual a 20 kg.
CARACTERISTICAS GENERALES:

El fabricante, o el importador en su caso, han de garantizar que el extintor corresponda a un tipo registrado ante la Administración y que dispone de un certificado emitido por un organismo de control facultado para la aplicación del Reglamento de Aparatos a Presión, que acredite que el extintor corresponde plenamente al del proyecto presentado para registrar el tipo.
Ha de tener una placa oficial, fijada de forma permanente, donde estén gravados los siguientes datos:
- Indicación de la administración que realiza el control
- La presión de diseño (presión máxima de servicio)
- El número de registro del aparato
- La fecha de la primera prueba y la marca de quien la realizó
- Los espacios libres para pruebas sucesivas

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, en funda de plástico.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El cuerpo del extintor estará provisto de una etiqueta con los siguientes datos:
- Nombre o razón social del fabricante o importador que ha registrado el tipo al que corresponde el extintor
- Temperatura máxima y mínima de servicio
- Productos contenidos y cantidad de los mismos
- Eficacia para extintores portátiles de acuerdo con la norma UNE 23-110
- Tipo de fuegos para los que no puede utilizarse el extintor
- Instrucciones de uso
- Fecha y contraseña correspondiente al registro de tipo

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado del cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios de los equipos y materiales empleados.
- Solicitar a la empresa instaladora/mantenedora, certificado final conforme la instalación se ha ejecutado según normativas de aplicación.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control del almacenamiento de extintores en obra hasta su colocación.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobar que los extintores cumplen los requisitos especificados en proyecto, se verificará:
    - Aprobación de tipo por la Dirección General de Industrias siderometalúrgicas y la placa de timbre de la Delegación o los Servicios Territoriales Autónomos de Industria.
    - Datos placa de diseño:
        - Presión máxima de servicio (diseño)
        - nº placa
        - Fecha 1ª Prueba y sucesivas
    - Datos etiqueta de características:
        - Nombre del fabricante importador
        - Temperatura máxima y mínima de servicio
        - Productos contenidos y cantidad de equipos
        - Eficacia del extintor (Norma UNE 23110)
        - Tipo de fuego con el que no se puede utilizar
        - Instrucciones funcionamiento

- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de todos los extintores que se reciban en la obra.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM9 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

BM91- PARALLAMPS AMB DISPOSITIU D'ENCEBAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM91-ZT75.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parallamps de puntes, sistema Franklin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Capçal de captació de puntes de coure electrolític
- Peça d'adaptació del capçal a l'antena, de bronze
- Antena de tub d'acer galvanitzat en calent
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície del tub.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb el capçal degudament protegit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de qualitat i la documentació dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació del fabricant amb els equips i el projecte.
- Recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificar característiques dels següents elements d'unió a terra.
    - Secció del conductor
    - Material de posada a terra
    - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

BMD1- CENTRAL DE SEGURETAT ANTIROBATORI (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD1-H5C9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Centrals de seguretat antirobatori.
S'han considerat els elements següents:
- Amb alarma acústica i pany amb clau per a muntar a l'interior
- Amb alarma acústica i teclat programable per a muntar a l'interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria
La sortida de sirenes ha de ser per relé sense tensió.
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles.
Ha de dur indicadors lluminosos per a cada un dels circuits, per a conexió i per a alimentació per xarxa.
Ha d'incorporar un pany tubular amb commutador de funcions.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Font d'alimentació:
- Entrada: 230 V c.a.
- Sortida: 12 V c.c.
Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-3:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 3: Equipo de control y señalización.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques) - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions). - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions) - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

BMD2- CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD2-0TBE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductors blindats i apantallats.
Mànega de cable blindat multifilar amb pantalla d'alumini en rotlles de 100 m per a circuits de detecció i alarma.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La pantalla ha de ser trenada en malla electrostàtica tancada sobre el conjunt de conductors.
Els conductors han de ser de colors diferents per a la seva identificació.
Els conductors han de complir les condicions definides en els seus plecs de condicions respectius segons la seva composició.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-014.
Ha d'estar protegit contra interferències.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Capacitat: 90 pF/m
Recobriment pantalla: >= 75%
Temperatura de servei: 0 - 60°C

Tensió de servei: 250 V
Tensió de prova: 1000 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de 100 m.
L'aïllament del conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de cable
- Secció nominal
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les conexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

BMD3- CONTACTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD3-0TB2.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Contactos de seguridad.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Contactos magnéticos para empotrar, para montar superficialmente y para adherir al cristal
- Contactos de vibración, de mercurio para adherir al cristal
CONTACTOS MAGNETICOS:
Compuesto por un interruptor magnético y un imán permanente situados dentro de dos placas base con cubierta.
La sensibilidad de respuesta será constante en una amplia gama de aperturas.
Temperatura ambiente admisible: 0°C - 50°C
CONTACTOS DE VIBRACION:
Contacto de vibración formado por una caja en aleación de zinc, cobre y níquel que contiene la electrónica, el diodo luminoso de alarma y el receptor.
Tendrán un dispositivo antisabotaje.
Tendrá agujeros para las conexiones y las fijaciones.
Tendrá incorporada las conexiones.
Temperatura ambiente admisible: 0°C - 50°C
Tensión de alimentación: La especificada en la DT del fabricante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades embaladas en cajas.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie, a una temperatura entre 5°C y 30°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 50131-6:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 6: Fuentes de alimentación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado de las características técnicas de los equipos y materiales que se utilizarán.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobar las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa y homologación de todos los elementos que forman parte de la instalación. Verificar que cumplen las especificaciones de proyecto:
    - Centralita de detección y alarma: (marca, modelo, capacidad de zonas, especificaciones de funcionamiento, especificaciones eléctricas)
    - Detectores. (magnéticos, volumétricos, de infrarrojos): (marca, modelo, especificaciones).
    - Módulos y elementos de expansión, control, repetición etc. (marca, modelo, especificaciones)
    - Cableado. (Sección, características: protección, transmisión, ensayo)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control se realizará por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen en la obra. La intensidad del muestreo estará definida por la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

BMD5- DETECTOR DE INFRARROJOS Y RADAR, COMBINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD5-0TAM.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos captadores para instalaciones de seguridad.
Se han considerado los siguientes elementos:

- Detectores de infrarrojos pasivos para montar superficialmente en la pared y el techo
- Detectores de infrarrojos pasivos de cortina espesa para montar superficialmente en la pared
- Detectores microfónicos
- Radares volumétricos
- Detectores de infrarrojos y radar combinado

CARACTERISTICAS GENERALES:
Condiciones de funcionamiento:
- Humedad relativa: <= 95%

Temperatura de trabajo: 0°C - 45°C
- Tensión de alimentación: La especificada en la DT del fabricante.

DETECTORES DE INFRARROJOS PASIVOS:
Elemento sensor óptico que capta emisiones de onda de alta frecuencia (infrarrojos), captando cambios de temperatura.
Estará formado por un soporte y un cuerpo.
DETECTORES DE INFRARROJOS Y RADAR COMBINADO:
Elemento que combina la detección de infrarrojos y microondas.
Estará formado por un soporte y un cuerpo.
Las conexiones serán para el circuito de detección y para repetir la señal de alarma activando una señal luminosa.
Tendrá incorporado una señal luminosa indicadora del movimiento (Led).
Servirán para vigilancia de interiores.
El soporte tendrá orificios para su fijación y para las conexiones de los cables.
Tendrán un dispositivo antisabotaje.
Serán inmunes a las interferencias radio-eléctricas y electromagnéticas.
DETECTORES MICROFONICOS:
Elemento sensor que capta selectivamente ruidos producidos en el perímetro vigilado.
Estará formado por un cuerpo que irá montado en la pared.
RADARES VOLUMETRICOS:
Detector de microondas para la protección volumétrica de interiores basado en el efecto Doppler captando movimientos.
Estará formado por un soporte y un cuerpo móvil.
El soporte tendrá una articulación esférica que permita el movimiento del cuerpo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades embaladas en cajas.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie, a una temperatura entre 5°C y 30°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50131-1:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
UNE-EN 50131-1:2008/A1:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
DETECTOR VOLUMÉTRICO DE INFRAROJOS PASIVO:
UNE-EN 50131-2-2:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-2: Detectores de intrusión. Detectores de infrarrojos pasivos.
DETECTOR VOLUMÉTRICO DUAL, DE INFRAROJOS PASIVO (IR) Y RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-4:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-4: Requisitos para detectores combinados de infrarrojos pasivos y microondas.
DETECTOR VOLUMÉTRICO DE RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-3:2009 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-3: Requisitos para detectores de microondas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado de las características técnicas de los equipos y materiales

que se utilizarán.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobar las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa y homologación de todos los elementos que forman parte de la instalación. Verificar que cumplen las especificaciones de proyecto:
    - Centralita de detección y alarma: (marca, modelo, capacidad de zonas, especificaciones de funcionamiento, especificaciones eléctricas)
    - Detectores. (magnéticos, volumétricos, de infrarrojos): (marca, modelo, especificaciones).
    - Módulos y elementos de expansión, control, repetición etc. (marca, modelo, especificaciones)
    - Cableado. (Sección, características: protección, transmisión, ensayo)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control se realizará por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen en la obra. La intensidad del muestreo estará definida por la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

BMDB- SIRENA ELECTRÒNICA AMB SENYAL LLUMINÓS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMDB-H5CJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques amb senyal lluminós protegides contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'anar incloses dins d'una caixa metàl·lica esmaltada al foc.
La cara frontal de la caixa ha de ser practicable, ha de portar ranures de ventilació i l'òptica del senyal lluminós.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
A l'interior hi ha d'haver un altaveu amb membrana de plàstic, l'equip oscil·lador i la làmpada.
El senyal lluminòs ha de ser intermitent.
Ha de portar dos microrruptors per a protecció contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret respectivament.
Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.
Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-4:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 4: Dispositivos de advertencia.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

BMY0- PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES DE EXTINCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY0-0TC2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

BMY2- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2-0TBT,BMY2-0TBV,BMY2-0TBW,BMY2-0TBU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

BMY3- PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA EXTINTORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Accesorios para instalaciones de protección contra incendios.

Se han considerado los siguientes elementos:
- Parte proporcional de elementos especiales para extintores.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para la instalación y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un elemento.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XBE,BN38-0XBR,BN38-0XBD,BN38-0XBL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura

de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió. Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN85- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN85-H4EP,BN85-HG1G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE FILTRES

BNE2- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE2-1N5E,BNE2-1N57.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP38- CENTRALETA DE MEGAFONIA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP38-H5RH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Centrals de megafonia per a muntar sobre taula.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Central destinada a la comunicació des d'un punt a d'altres amb amplificació del sò, només en audio.
Ha de tenir controls centralitzats de volum, amb possibilitat de selecció de quatre o més zones independents.
Ha de tenir sistemes de protecció electrònica contra sobrecàrregues i curt circuits, tant en la línia de só com en la línia d'alimentació.
Ha d'estar accionat per un dispositiu que pugui anar incorporat al mateix receptor a la instal·lació alimentadora.
Ha de tenir dispositius de regulació de balanç, nivell de sortida i tons.
Ha de tenir indicadors lluminosos de l'estat.
Ha de tenir orificis per a la fixació en la seva base.
Tensió: 220 V a 50 Hz
Transformador: 220/16 V
Resposta de freqüències: 12 Hz - 50 KHz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP3F- PROJECTOR ACÚSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP3F-1BRF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements destinats a la difusió de so, per a interior o exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La potència necessària ha de ser la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20502-2:1993 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5. Altavoces

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y

el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP45- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES DE FIBRA ÒPTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP45-1AA7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables de fibra òptica, des de 4 fins a 144 fibres òptiques, de designació PESP, amb segona protecció folgada, amb reblert del nucli per evitar la penetració d'aigua, amb el nucli òptic trenat S-Z, destinats a xarxes subterrànies o per a col·locar sota tub, amb característiques de cable antirosegador i amb alta resistència als impactes.
S'han considerat els elements següents:

- Cables per a instal·lacions interiors, amb fibres òptiques ajustades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions interiors/exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de polietilè, amb armadura dieléctrica o metàl·lica, amb una classificació de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575
- Cables de fibra òptica amb dos connectors als extrems
- Cables de fibra òptica amb un connector a l'extrem i l'altre connector preparat per a soldar

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

CABLES DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, D'ESTRUCTURA AJUSTADA

La secció del cable ha de presentar dues cobertes, una d'exterior de polietilè de mitja o alta densitat i una d'interior de polietilè de densitat baixa, els tubs actius de PBT que allotgen les fibres i l'element central de reforç.

Entre les dues cobertes hi ha d'haver una cinta d'acer d'entre 115 i 150 mícres de gruix, recoberta amb copolímer per ambdues bandes, disposada longitudinalment i corrugada.

Quan la geometria del nucli o requereixi es disposaran tubs passius, tubs espaiadors sòlids de polietilè, juntament amb els actius, trenats tots ells en S-Z. El conjunt de tubs actius i passius constitueixen el nucli òptic del cable.

Tots els materials emprats en la construcció del cable de fibra òptica han de ser compatibles amb les propietats físiques i òptiques de les fibres i han de ser conformes amb les normes CEI que els concerneixen.

La qualitat de les fibres òptiques ha de ser uniforme i les seves característiques han de complir els requisits de la norma UNE-EN 188000.

La fibra ha d'estar constituïda per un nucli dopat, un recobriment de vidre de sílice i un revestiment.

L'índex de refracció de la regió del nucli descriurà una funció que depèn del tipus de fibra de que es tracti. En cas de ser requerit es lliurarà un gràfic de perfil òptic.

El revestiment ha d'estar constituït per una o vàries capes de substàncies sintètiques aplicades uniformement al llarg de tota la longitud de la fibra, sense interrupcions ni variacions apreciables del gruix. Pot anar marcat o pintat amb bandes anulars característiques per tal d'identificar les diferents fibres que conformen el cable. En cap cas les marques d'identificació poden influir sobre les característiques òptiques de les guies d'ona lluminosa.

La primera protecció ha d'estar en contacte íntim amb el recobriment per tal de preservar la integritat inicial de la superfície.

S'ha de poder separar per tal de dur a terme el connexionat. El mètode d'eliminació d'aquesta protecció ha de ser l'especificat pel mateix fabricant.

El cable pot estar format per qualsevol dels tipus de fibra que se citen en aquest mateix plec de condicions, o be per combinacions d'aquestes.

Els tubs, actius i passius, poden anar pintats segons el codi de color estàndard. Els colors vàlids per als tubs actius son el blanc, el verd, el negre i el groc. Els tubs passius han de ser de color negre. L'alternància de colors a dintre d'un mateix cable, tant pel que fa a una capa com pel que fa a capes concèntriques consecutives, ha d'estar d'acord amb el codi de colors estàndard.

Les fibres a dintre d'un mateix tub actiu es poden tenyir per tal de diferenciar-les. En aquest cas es respectarà el codi de colors estàndard.

Temperatura de servei: -20ºC =< T =< 70ºC

Nombre màxim de fibres per tub: =< 8

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

El connector ha d'estar subjectat a la coberta del cable.

La fibra ha d'estar unida a l'element de transmissió de la senyal del connector.

Hi ha d'haver continuïtat del senyal òptic entre la fibra i l'element de transmissió de senyal.

FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE ESTÀNDARD:

Característiques geomètriques:

- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC): - Per a longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,05 dB/km - Per a longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 0,8 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 12,5 mm

Característiques de transmissió:

- Diàmetre de camp modal per a longitud d'ona de 1310 nm: 8,6 mm =< D =<9,5 mm
- Longitud d'ona de tall: 1190 nm =< L =< 1320 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica: - Longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 18 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: 1314 nm

- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,092 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació: - Longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,40 dB/km - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,20 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 60 mm)

Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE DE DISPERSIÓ DESPLAÇADA:

Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC) per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 1,0 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 5 mm

Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal (D) per a longitud d'ona de 1310 nm: 7,0 mm =< D =<8,5 mm
- Longitud d'ona de tall (L): =< 1270 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica per a longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: entre 1525 nm i 1575 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,085 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,5 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 75 mm)

Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 50/125:

Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC): - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 50 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%

Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,200

Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 2,8 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,8 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 200 i 800 MHz/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1500 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 62,5/125:

Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC): - Per a una longitud

d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 62,5 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,275
Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 3,2 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,9 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 160 i 300 MHz/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1000 MHz/km
Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bobines. Les bobines han de complir les especificacions de la norma UNE 21167.
El radi del tambor de la bobina serà superior al radi mínim de curvatura que admet el cable.
La punta interna ha de ser accessible des de l'exterior per tal de poder efectuar proves al cable.
La punta interna s'identificarà amb una valona vermella.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temperatura de transport i emmagatzematge: -20ºC =< T =< 50ºC
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre una de les ales de la bobina hi ha d'haver una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant o marca comercial
- La inscripció "CABLE ÒPTIC"
- Número de bobina
- Tipus de cable
- Llargària
- Número de metratge de la punta interna
- Pes
- Una inscripció per indicar el sentit de gir de la bobina

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
UNE 207003:2000 Instalaciones eléctricas de tensión nominal superior a 1 kV en corriente alterna.
UNE-EN 60794-3:2000 Cables de fibra óptica. Parte 3: Cables para conductos, enterrados y aéreos. Especificación intermedia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BPA MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CTTV

BPA1- CÀMERA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BPA1-H5R9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Càmeres de vídeo per al circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
La càmera s'ha d'instal·lar ha dins d'una carcassa protectora d'alumini anoditzat extrusionat, específica per càmeres amb òptiques monofocals manuals, amb autoiris i zooms de fins 75 mm. Si no s'indica el contrari, la carcassa ha d'estar preparada per la instal·lació de càmeres i òptiques en interiors, essent necessari una carcassa per exteriors sols en casos molt concrets, que s'han d'indicar expressament en el moment de decidir definitivament el lloc d'ubicació de la carcassa. El tipus de protecció ha de ser IP-65. La carcassa ha de disposar de dos premsaestopes per l'entrada de cables i de dos cargols de subjecció al suport.
L'òptica de la cambra ha de ser l'adequada per proporcionar la màxima cobertura amb la mínima distorsió i ha de dependre del lloc definitiu d'instal·lació.
Característiques tècniques de les càmeres de vídeo:
- Càmera monocroma: (B/N)
- Dispositiu d'imatges: Sensor CCD de 13" de transferència interlínia
- Elements d'imatge: 500 (H) - 582 (V)
- Àrea sensibles: 3,3 mm x 4,4 mm
- Sistema de senyal: norma CCIR
- Sistema d'escombrada: 625 línies, 2,1 entrellaçat
- Sincronització: externa Line Lock CA
- Resolució horitzontal: 380 línies de TV
- Muntura d'objectiu: muntatge C/CS (focus posterior ajustable)
- Il·luminació mínima: 0,1 lux (F1.2)
- Relació senyal/soroll: superior a 45 dB (amb AGC)
- Control de guany: amb AGC
- Control de Ccd IRIS: activació/desactivació seleccionada
- Control de fase: control de fase vertical (±90º)
- Sortida de vídeo: 1 Vpp, 75 W amb sincronització negativa, connector tipus BNC
- Alimentació: 220 a 250 Vac (50 Hz)
- Consum de potència: 6 W
- Temperatura de treball: -10 ºC a +50 ºC
- Humitat: 20 % a 80 %
- Pes màxim objecte: 1 kg
- Pes: Aprox. 700 g
- Dimensions: 53 x 56 x 178,5 mm
- Connectors: VÍDEO OUT - BNC. objectiu - 4 pins

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de càmera de vídeo instal·lada, inclosa la carcassa per a càmera de vídeo amb suport i material de muntatge.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
CCITT "de explotación de vídeo y asignación de frecuencias. Normas CCITT de International fermeldeunion I.T.U."
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Monitors (marca, model, tipus (B/N o color), dimensions, resolució, etc.) - Seqüenciador (marca, model, nº entrades, nº sortides, impedància, amplitud, ample de banda, funcions, tensió d'alimentació i consum) - Càmeres CCTV (marca, model, tipus (B/N o color), sensor, resolució, objectius, alimentació, etc.) - Videogravador (marca, model, sistema de gravació, temps màxim de gravació). - Característiques (impedància, amplitud senyals de vídeo, resolució, funcions, etc.). - Cablejat (característiques i identificació, assaigs realitzats).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ8 ELECTRODOMÈSTICS

BQ82- EIXUGAMANS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ82-H61M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Eixugamans elèctric.
CONDICIONS GENERALS:
Quan l'aparell arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de la normativa, la seva recepció s'ha de realitzar comprovant únicament les seves característiques aparents.
Motor: 100 W.
Calefactor: 1800 W.
Dimensions mínimes:
- Alçada: 300 mm.
- Amplada: 220 mm.
- Profunditat: 65 mm.
Temporitzador: 45".
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'han de subministrar embalats a caixes amb una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant.
- Potència.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D- TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR41 ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

BR414- ALBIZIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR414-2235.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del

contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR43C- LAGERSTROEMIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR43C-22ST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts

- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades

en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

_____

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR43E- LAURUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR43E-22TG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord

amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR46 CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)

BR468- CUPRESSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR468-24NW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR48 PALMERES I AFINS (BEAUCARNEA A YUCCA)

BR483- CHAMAEROPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR483-256F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4A ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)

BR4AJ- BUXUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4AJ-25IJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4A ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)

BR4AQ- CAMPSIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4AQ-25Q9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4C ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (COSMOS A ERIOCEPHALUS)

BR4CI- DIPLADENIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4CI-25KQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor

- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:

- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina

ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats

de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

BR4EC- LAVANDULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4EC-25XI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva

espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4GO- PORTULACA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4GO-2683.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra

- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JN- WISTERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JN-26I3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U1- PA D'HERBA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U1-21TB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què

pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:

Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9K,B06D-0L93.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MQP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07J- FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07J-CVY8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-16 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E,B0B6-107H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

E Tipus E

EE INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENTILACIO MECANICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU2 COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU2Z644.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·lector simple o doble per a caldera, col·locat i connectat a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs i preparació dels extrems
- Execució de totes les unions
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
La distància entre el col·lector i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
L'eix del col·lector ha de quedar alineat amb l'eix de la canonada sobre el que va muntat.
La posició del col·lector ha de permetre la connexió posterior dels tubs.
Les connexions han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les proves de funcionament i d'estanquitat han d'estar fetes.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre l'aparell muntat han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EE INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENTILACIO MECANICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU4 DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU41K11,EEU41F11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.
La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 ºC la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFC TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFC1FB22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800

315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

EJ62 DESCALCIFICADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ6212A6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dispositiu descalcificador muntat sobre bancada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Compactes
- Dúplex

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Compactes:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Dúplex:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió dels accessoris i del dipòsit de sal
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions a la xarxa d'aigua han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
Les connexions a la xarxa elèctrica han de ser segons R.E.B.T.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIO, CALEFACCIO I VENTILACIO MECANICA

ENL BOMBES ACCELERADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENL1PE65,ENL1PE66,ENL1PE67.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.
S'han considerat els tipus de connexions següents:
- Roscades
- Embridades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.
L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.
L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.
CONNEXIÓ PER BRIDES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
CONNEXIÓ PER ROSCA:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblaments elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:
- Alçada manomètrica, consum, cabal
- Presència i lectura dels manòmetres
- Nivell sonor
  - Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
  - Cabal < cabal nominal
  - Cabal nominal
  - Cabal > cabal nominal
- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió
  - Instal·lació del vas d'expansió
  - Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
  - En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum

- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.

- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

P PARTIDA ALÇADA

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-E7K8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55SU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.

Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar

Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar

Toleràncies:

- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%

2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca. En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-VSM8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris

platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ2R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el

Real Decreto 314/2006.

_____

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221F- EXCAVACIÓ DE TERRES PER A BUIDAT DE SOTERRANI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221F-A8IG,P221F-A8IZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%

3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a buidat de soterrani
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ PER A BUIDAT DE SOTERRANI:
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions

faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)

1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2243- REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2243-53A9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	

3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i

paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m, com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.
Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%
- Nivells: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 20 mm/m
- Aplomat de les parets verticals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar si plou o neva.
S'ha d'estrebar el terreny en fondàries >= 1,30 m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a esllavissaments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2253- REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2253-5479,P2253-547B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.

Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar

Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar

Toleràncies:

- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%

2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una

plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-H870,P2255-DPGO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus

de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi

completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2257- TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2257-54AL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
	+ 0,3	sense límit			

3/8"	- 0,5	- 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM

- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i

compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma

amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2258- TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-DRNA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua,

semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%

2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls

d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P26 EIXUGADES I ESGOTAMENTS

P262- PERFORACIÓ DE POU PER A REDUCCIÓ DE NIVELL FREÀTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P262-4SMZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions necessàries per extreure l'aigua d'una excavació, d'un recinte o del terreny.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Execució de pous amb equip de perforació per rotació, amb introducció d'una camisa d'acer no recuperable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació de pou:
- Preparació de la plataforma de treball
- Execució de la perforació i col·locació de la camisa d'acer
- Retirada de runes i llots
PERFORACIÓ DE POU:
La posició ha de ser la indicada a la DT
La fondària del pou ha de ser la indicada a la DT, amb comprovació que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT
La secció del pou no ha de quedar disminuïda en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Fondària de la perforació: - 0, + 1% L
- Diàmetre D de la secció: - 20 mm, + 100 mm
- Aplomat: ± 3%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
L'operació de muntatge i desmuntatge de l'equip, l'ha de fer personal qualificat, seguint les instruccions del tècnic de la Cia. Subministradora i de la DF.
L'operació de transport i descàrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a no fer malbé l'equip.
S'ha de mantenir seca la zona de treball durant tot el temps que duri l'execució de l'obra i evacuar l'aigua que entri fins als punts de desguàs.
El mètode previst per a l'execució dels treballs ha de ser prèviament aprobat per la DF.
La captació i evacuació de les aigües s'ha de fer de manera que no produeixi erosions o problemes d'estabilitat del terreny, d'assentaments a edificis propers, a les obres executades o a les que s'estan construint.
En cas d'imprevistos (anormal arrossegament de sòlids, moviment de talussos, anormals variacions de cabal o nivells freàtics, etc.) s'ha d'avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PERFORACIÓ DE POU:
m de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-FIXX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-VSQS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%

5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I5V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

_____

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU3F,P2RA-EU3W,P2RA-EU3R,P2RA-EU3K,P2RA-EU3U,P2RA-EU34,P2RA-EU37,P2RA-EU2Z,P2RA-EU31,P2RA-EU39,P2RA-EU2V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
		sense límit			

1/8"	± 0,4	- 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P310- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat

de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DQ6O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les

especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat

	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir

el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-IEOH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar,

formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat

per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i

condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P320- ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P320-D6YB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI

ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P322- ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P322-D73F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni

sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis

formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P324- FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P324-ZST1,P324-ZST2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur): - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e): - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C0- ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C0-3D8E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària

dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni

filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C2- ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C2-4244.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament

- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis

que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les

condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C5- FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C5-JVNK,P3C5-IKXC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat.

Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3F ENCEPS

P3F0- ARMADURA PER A ENCEPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3F0-D549.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
ENCEPS:
L'armadura inferior ha de quedar col·locada en tota la llargària de l'element, sense reduir la seva secció. Aquesta armadura ha de quedar ancorada per prolongació recta o en angle recte, o mitjançant barres transversals soldades, a partir de plans verticals que passin per l'eix de cada pilot.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3F ENCEPS

P3F1- ENCOFRAT PER A ENCEPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3F1-DQ77.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb

els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3F ENCEPS

P3F2- FORMIGONAMENT D'ENCEPS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3F2-IEOC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Enceps
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
ENCEPS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Aplomat: ± 10 mm

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i

als paraments.
ENCEPS:
El formigonament s'ha de fer sense interrupcions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3G PANTALLES

P3G1- ARMADURA PER A PANTALLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3G1-3D3L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
PANTALLES:
Les barres principals i les d'estrebat han de formar un conjunt sòlid (gàbia), que ha de mantenir la seva posició durant tot el procés de transport, introducció a la perforació i formigonament.
Les barres de la gàbia es poden unir per solapament, amb maniguets o per soldadura. Per aquest últim mètode cal que la qualitat de l'acer sigui apte per fer soldadura per arc.
Les barres unides per solapament, les barres s'han d'unir amb punts de soldadura per garantir la solidesa del conjunt.
La distància entre barres verticals o entre grups de barres serà:
- >= 100 mm si la mida màxima del granulat es > 20 mm
- >= 80 mm si la mida màxima del granulat es <= 20 mm
Els elements que garanteixin la separació de l'armadura respecte els paraments excavats no han de ser metàl·lics, i han de tenir una durabilitat igual a la del formigó.
La gàbia ha de portar els ganxos, separadors i rigiditzadors que calguin per la seva manipulació i per mantenir la posició correcta durant l'abocat del formigó.
L'espai lliure entre totes les armadures horitzontals ha de ser suficient per permetre el pas dels tubs de formigonament.
Les barres horitzontals han d'estar col·locades a la part interior de la gàbia, respecte a les barres verticals.
Distància entre barres horitzontals:
- 200 mm si el tamany màxim del granulat > 20 mm
- 150 mm si el tamany màxim del granulat <= 20 mm
Separació de la gàbia al fons de l'excavació: >= 20 cm
Separació horitzontal entre gàbies dins d'un mateix panell: 200 mm
Separació de la gàbia al junt del panell: 100 mm
Si el junt es corbat, la gàbia no ha d'entrar a la part còncava del junt.
Recobriment de les armadures: >= 75 mm
Separació entre rigiditzadors verticals: <= 1,5 m
Separació entre rigiditzadors horitzontals: <= 2,5 m
Quantitat de separadors: 1/2 m2 de pantalla
Toleràncies d'execució:
- Llargària d'ancoratge: <= 10% de l'especificada
- Llargària de la solapa: <= 10% de l'especificada
- Posició de les armadures: Nul·la
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
PANTALLES:
Durant el transport i la introducció de la gàbia a la perforació s'ha de disposar una subjecció de seguretat en previsió del trencament dels ganxos d'elevació.
Durant l'abocada del formigó la gàbia ha de restar penjada dels murets guia, sense descansar al fons de l'excavació
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PANTALLES:
* UNE-EN 1538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3G PANTALLES

P3G3- DOBLE MURET GUIA (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3G3-MAGN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements auxiliars per a la formació de pantalles de fonaments.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Execució dels murets que han de servir de guia per l'execució de la pantalla
MUNTATGE D'EQUIP D'EXCAVACIÓ:
Després del muntatge l'equip ha de quedar instal·lat al lloc de treball en condicions d'utilitzar les eines que calguin per executar les pantalles, d'acord amb la DT.
Cal l'aprovació de la DF per utilitzar l'equip.
ENDERROC DE CORONAMENT DE PANTALLA:
El coronament de la pantalla ha de restar al nivell previst a la DT.
No han de restar parts de formigó de mala qualitat al coronament de la pantalla.
La superfície del coronament ha de ser plana, horitzontal i amb textura rugosa.
Les armadures han de restar a la posició prevista a la DT i netes.
Alçària mínima a enderrocar: fins eliminar completament el formigó contaminat i >30 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell del coronament de la pantalla: ± 10 mm
- Horitzontalitat: <= 2 cm/m
MURETS GUIA:
La secció del doble muret ha de ser la indicada a la DT.
La secció dels murets no pot quedar disminuïda en cap lloc per inclusió d'elements estranys.
La separació dels murets ha de ser la indicada a la DT, i en el seu defecte l'amplària de la pantalla més 5 cm.
La coronació dels murets ha de ser horitzontal i han d'estar els dos a la mateixa alçada, excepte per indicacions expresses de la DF.
Es convenient que la cara superior del muret estigui per sobre del nivell freàtic com a mínim 1,5 m.
El formigó no ha de presentar buits ni disgregacions a la seva massa.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Recobriment de l'armadura: 5 cm
Encofrats dels murets guia:
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
- Han de ser estancs i no permetre la pèrdua de pasta entre els junts
Armadures dels murets guia:
- Les armadures col·locades han de ser netes; no han de tenir òxids no adherents, pintures, greixos ni d'altres substàncies perjudicials
- El diàmetre, disposició i cavalcaments han de ser els indicats a la DT.
- Han d'estar subjectes entre ells i portar els separadors que calguin, per tal de mantenir la seva posició durant l'abocada i compactació del formigó.
Toleràncies d'execució:
- Separació dels murets: ± 20 mm
- Gruix: ± 20 mm
- Alçària: - 20 mm, + 60 mm
- Nivell: ± 30 mm
- Aplomat: ± 10 mm
Toleràncies de muntatge de les armadures dels murets guia:
- Llargària d'ancoratge o solapament: Nul·la (mínima establerta)
- Recobriments: Nul·les (mínims els establerts)
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
MURETS GUIA:
Abans de muntar l'encofrat ha d'estar feta l'excavació, i repassat i netejat el fons de la mateixa.
L'encofrat s'ha de muntar de manera que permeti un desencofrat fàcil.
Els taulers de l'encofrat s'han de pintar amb desencofrant autoritzat per la DF.
No es poden adreçar els colzes de l'armadura excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
La temperatura per formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan durant les 48 h següents la temperatura pugui ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha d'abocar abans de començar el seu adormiment. La seva temperatura ha de ser >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions. La compactació s'ha de fer per vibratge.
No es pot desencofrar fins 6 h després del formigonament. Després de desencofrar s'han d'apuntalar els murets, i omplir de sorra l'espai entre ells.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC DE CORONAMENT DE PANTALLES, MURETS GUIA, PERFORACIÓ PER A ANCORATGE ACTIU O ESTRUCTURA PREFABRICADA PER A APUNTALAMENT DE PANTALLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el

Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 1538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3G PANTALLES

P3G4- ENDERROC DE CORONAMENT DE PANTALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3G4-DRNT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements auxiliars per a la formació de pantalles de fonaments.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc de coronament de pantalla per a extreure les parts de formigó de mala qualitat i deixar-la preparada per formigonar conjuntament amb la biga de coronació
MUNTATGE D'EQUIP D'EXCAVACIÓ:
Després del muntatge l'equip ha de quedar instal·lat al lloc de treball en condicions d'utilitzar les eines que calguin per executar les pantalles, d'acord amb la DT.
Cal l'aprovació de la DF per utilitzar l'equip.
ENDERROC DE CORONAMENT DE PANTALLA:
El coronament de la pantalla ha de restar al nivell previst a la DT.
No han de restar parts de formigó de mala qualitat al coronament de la pantalla.
La superfície del coronament ha de ser plana, horitzontal i amb textura rugosa.
Les armadures han de restar a la posició prevista a la DT i netes.
Alçària mínima a enderrocar: fins eliminar completament el formigó contaminat i >30 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell del coronament de la pantalla: ± 10 mm
- Horitzontalitat: <= 2 cm/m
MURETS GUIA:
La secció del doble muret ha de ser la indicada a la DT.
La secció dels murets no pot quedar disminuïda en cap lloc per inclusió d'elements estranys.
La separació dels murets ha de ser la indicada a la DT, i en el seu defecte l'amplària de la pantalla més 5 cm.
La coronació dels murets ha de ser horitzontal i han d'estar els dos a la mateixa alçada, excepte per indicacions expresses de la DF.
Es convenient que la cara superior del muret estigui per sobre del nivell freàtic com a mínim 1,5 m.
El formigó no ha de presentar buits ni disgregacions a la seva massa.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ENDERROC DE CORONAMENT DE PANTALLA:
No es pot començar l'enderroc fins que la resistència del formigó garanteixin que no es produiran danys al formigó que no s'enderroqui.
L'enderroc es pot fer en dues fases, fent l'última fase quan el formigó assoleixi la resistència definitiva.
Les eines que s'utilitzin a l'enderroc han de garantir que no es produiran esquerdes extenses al formigó.
Si en arribar al nivell de coronament previst el formigó no té la resistència indicada a la DT, s'ha de continuar l'enderroc fins a trobar el formigó adequat, i s'ha de tornar a formigonar fins al nivell de coronament amb formigó de les característiques indicades a la DT, garantint l'adherència dels dos formigons.
Durant el procés no s'han de desplaçar les armadures.
La superfície de coronament s'ha de netejar amb un raspall de pues metàl·liques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC DE CORONAMENT DE PANTALLES, MURETS GUIA, PERFORACIÓ PER A ANCORATGE ACTIU O ESTRUCTURA PREFABRICADA PER A APUNTALAMENT DE PANTALLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 1538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3G PANTALLES

P3G8- MUNTATGE I DESMUNTATE DE L'EQUIP PER A PANTALLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3G8-DMDT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements auxiliars per a la formació de pantalles de fonaments.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i desmuntatge de l'equip necessari per l'excavació de pantalles
MUNTATGE D'EQUIP D'EXCAVACIÓ:
Després del muntatge l'equip ha de quedar instal·lat al lloc de treball en condicions d'utilitzar les eines que calguin per executar les pantalles, d'acord amb la DT.
Cal l'aprovació de la DF per utilitzar l'equip.
ENDERROC DE CORONAMENT DE PANTALLA:
El coronament de la pantalla ha de restar al nivell previst a la DT.
No han de restar parts de formigó de mala qualitat al coronament de la pantalla.
La superfície del coronament ha de ser plana, horitzontal i amb textura rugosa.
Les armadures han de restar a la posició prevista a la DT i netes.
Alçària mínima a enderrocar: fins eliminar completament el formigó contaminat i >30 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell del coronament de la pantalla: ± 10 mm
- Horitzontalitat: <= 2 cm/m
MURETS GUIA:
La secció del doble muret ha de ser la indicada a la DT.
La secció dels murets no pot quedar disminuïda en cap lloc per inclusió d'elements estranys.
La separació dels murets ha de ser la indicada a la DT, i en el seu defecte l'amplària de la pantalla més 5 cm.
La coronació dels murets ha de ser horitzontal i han d'estar els dos a la mateixa alçada, excepte per indicacions expresses de la DF.
Es convenient que la cara superior del muret estigui per sobre del nivell freàtic com a mínim 1,5 m.
El formigó no ha de presentar buits ni disgregacions a la seva massa.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
MUNTATGE D'EQUIP D'EXCAVACIÓ:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
No s'han de produir danys a la maquinària.
S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions o d'altres elements existents a la zona de muntatge i desmuntatge.
No s'ha de muntar ni desmuntar l'equip a les proximitats de conduccions elèctriques aèries.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MUNTATGE D'EQUIP PER A PERFORACIÓ DE PANTALLES, TESAT D'ARMADURES ACTIVES O PLAQUES PER A PUNTALS PREFABRICATS:
Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 1538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3G PANTALLES

P3GA- PERFORACIÓ I FORMIGONAMENT DE PANTALLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3GA-ZXT1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Perforació de pantalla, amb o sense llots tixotròpics, en terreny fluix o compacte, de 45 cm fins a 120 cm d'amplada i formigonament de l'element.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Execució de la perforació
- Neteja de la perforació i regeneració dels llots si es el cas
- Col·locació dels perfils per a formar els junts entre panells
- Abocada del formigó una vegada col·locada l'armadura
- Extracció dels perfils que donen forma als junts entre panells
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
A més de les condicions del CODI ESTRUCTURAL, el formigó complirà les exigències indicades al CTE DB-SE-C / Cimientos.
La forma i posició dels panells ha de ser la indicada a la DT.
La fondària de cada panell ha de ser la indicada a la DT, amb comprovació que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT.
La secció de la pantalla no ha de quedar disminuïda en cap punt.
Les armadures i la seva posició han de ser les indicades a la DT.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
El formigonament ha de ser continu i no hi ha d'haver disgregacions ni buits a la massa.
El nivell de formigó ha de sobresortir com a mínim 30 cm per sobre del nivell teòric d'acabat de la pantalla.
S'ha de demolir la part superior de la pantalla, com a mínim, una alçària de 30 cm, fins a sanejar la part superior del formigó.
L'extrem superior de les armadures ha de sobresortir respecte al nivell teòric d'acabat de la pantalla, l'alçada de la biga de lligat.
Fondària de l'excavació: Fondària teòrica + 20 cm
Recobriment de les armadures: >= 75 mm
Característiques del formigó:
Assentament en el con d'Abrams:
- de 160 a 220 mm
- >= 100 mm durant 4 hores i al menys durant el període de formigonament de cada panell
Característiques dels llots tixotròpics durant l'excavació:
- Tipus de suspensió: Homogènia i estable
- Densitat (g/cm3): < 1,10 llots frescs, < 1,2 llots per reutilitzar, < 1,15 abans de formigonar

- Viscositat Marsh (s): 32-50 llots frescs, 32-60 llots per reutilitzar, 32-50 abans de formigonar
- Filtrat (cm3): < 30 llots frescs, < 50 llots per reutilitzar
- pH: 7-11 llots frescs, 7-12 llots per reutilitzar
- Contingut de sorra (%): < 3 abans de formigonar
- Cake (mm): <3 llots frescs, < 6 llots per reutilitzar

Toleràncies d'execució:

- Cota dels elements articulars (racors, armadures d'espera, perforacions per a tirants...) ± 70 mm
- Tolerància horitzontal de la cara exposada del panell, mesurada a la cara superior del muret guia:
- 20 mm en direcció de l'excavació principal - 50 mm en la direcció oposada
- Fondària de la perforació: -0,0 mm ; + 50 mm
- Amplària de la perforació: -0,0 mm ; + 20 mm
- Aplomat a les dues direccion (transversal i longitudinal): 1% h
- Cota superior de les armadures després del formigonat: ± 50 mm
- Posició horitzontal de la gabia seguint l'eix de la pantalla: ± 70 mm
- Recobriment de les armadures: Nul·la

Se podran utilitzar els ciments comuns excepte el tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM II/C i CEM V/B. Es compliran les prescripcions als ciments blancs (BL) i als ciments amb característiques addicionals de resistència a sulfats i aigua de mar (SRC i SR), resistència a l'aigua de mar (MR, SR i SRC) i de baix calor d'hidratació (LH).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. Fora d'aquests límits el formigonament requereix precaucions i l'autorització explícita de la DF En aquest cas, cal fer les provetes en les mateixes condicions de l'obra per tal de poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja, vent fort, o quan es preveu que, durant les 48 h següents, la temperatura pot ser inferior a 0°C.
La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
No es pot començar la perforació fins que el formigó dels murets guia tingui una resistència suficient.
El replanteig dels panells s'ha de fer sobre els murets guia, marcant l'amplària, i la fondària de cada panell, així com les rasants del formigó i de les armadures.
L'ordre d'execució dels panells ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
Prèviament a la col·locació de les armadures s'han de netejar les parets i el fons de la perforació, sempre que no s'utilitzin llots.
El nivell dels llots s'ha de mantenir sempre per sobre de la part inferior del muret guia.
Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de començar el formigonament.
Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar.
Abans de formigonar s'han de col·locar els encofrats de junta lateral, d'amplària igual a la perforació, encastats al fons de l'excavació, en posició vertical.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó s'ha de posar en obra abans de començar l'adormiment. La seva temperatura ha de ser superior a 5°C.
El formigonament de cada panell s'ha de fer de forma contínua.
El formigó s'ha d'abocar amb un o més tubs, de manera que el recorregut horitzontal del formigó de cada tub sigui inferior a 2,5 m.
Si s'utilitza més d'un tub, cal que l'abocada es faci equilibradament per mantenir un nivell uniforme de formigó a tota l'amplada del panell.
La velocitat d'abocada del formigó dins del panell ha de ser >= a 25 m3/h.
El tub d'injecció ha de restar sempre 3 m per sota del nivell del formigó, excepte quan s'utilitzen llots que ha de quedar com a mínim a 5 m.
El formigó fresc s'ha d'abocar sempre dins d'un formigó que conservi la seva treballabilitat.
No es permès utilitzar vibracions internes per la compactació del formigó.
A mida que s'aboca el formigó s'han de recuperar els llots sobrants.
Els llots s'han de regenerar amb freqüència suficient perquè el contingut de sorra (material retingut al tamís 0,080 UNE (7-050) sigui inferior al 3% i la viscositat (mesurada al con de Marsh) sigui inferior a 50 s.
La duració total del formigonament ha de ser inferior al 70% del temps de començament de l'adormiment.
Els encofrats de junta lateral s'han de treure quan el formigó tingui resistència suficient per a mantenir la paret vertical.
No es poden fer perforacions al costat d'un panell acabat de formigonar fins que el formigó tingui una resistència >= 3 N/mm2.
De cada panell s'ha de fer un informe amb les dades següents:

- Data d'execució
- Dimensions
- Fondària a la que s'ha arribat
- Volum de formigó
- Armadures utilitzades

- Capes de terreny travessades, i diferències amb les previsions de la DT
- Variacions respecte a la DT amb els incidents apreciats durant l'execució de les obres
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 1538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D53G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja.
Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P430- BIGA FUSTA LAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P430-6UIM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.

Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P437- CONNECTOR PER A ESTRUCTURES DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P437-4S9U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements auxiliars (encastaments, recolzaments, rigiditzadors, connectors, etc.) per a estructures de fusta asserrada o encolada, amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Connectors amb vis cargolat, col·locats a sobre de bigues, per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó
- Elements d'unió amb perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer S275JR, galvanitzat
- Elements d'unió amb perfils d'acer inoxidable AISI 304 o 316
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la DT.
Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm
- Separació connectors: ± 10 mm
ELEMENTS D'UNIO AMB PERFILS O PLAQUES:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: ± 2 mm
- Planor: ± 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge: ± 2%
- Separació entre barres d'ancoratge: ± 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm
- Alineació: ± 2 mm/m
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops.
En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la DF, i no col·locar la capa de formigó.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
* UNE-EN 385:1996 Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 385:1997 ERRATUM Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
* UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
* UNE-ENV 387:1999 Madera laminada encolada. Uniones dentadas de gran dimensión. Especificación y requisitos mínimos de fabricación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta

haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P43J- SOSTRE DE FUSTA CONTRALAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P43J-IP2Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Sostres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions,

tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-DG0G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits

addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui

deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert

- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P446- ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P446-DM8X,P446-DMBR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements d'ancoratge
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO

ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals

de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions

en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P44C- PILAR D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-DP1N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi
Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts

als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a

elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P451 FORMIGONAMENT DE PILARS

P4510- FORMIGONAMENT DE PILARS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4510-ILDM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): -

H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 FORMIGONAMENT DE MURS

P4520- FORMIGONAMENT DE MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4520-KKOQ,P4520-M8SI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P453 FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS

P4537- FORMIGONAMENT DE BIGUES (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4537-ZST1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Bigues
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars

establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-JAN7,P45C1-MY45.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:

Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat. Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B3- ARMADURA PER A BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B3-FJX5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat

simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

_____

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BC- ARMADURA PER A MURS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BC-43MU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BE- ARMADURA PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BE-FIVO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que

s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D6- ENCOFRAT PER A BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D6-3UFO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat

- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DC- ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DC-3UY4,P4DC-3UY3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-	
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-	
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-	
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m	
Membranes	-	± 30	-	-	-	
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i

horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DG- ENCOFRAT PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DG-3XQL,P4DG-3XP7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui

- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DH- ENCOFRAT PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DH-DQL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços

horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç

de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E0- ACER PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E0-DAVK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E1- CÈRCOL PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E1-4452.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de cèrcol en parets estructurals portants o de travament, format per peces de morter de ciment premoldejades en forma d'U, col·locades amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc amb sorra de marbre, per a quedar vistos o per revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del pla de recolzament
- Col·locació de les peces humitejant la superfície de contacte amb el morter.
- Anivellament i aplomat del element
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i temperatures elevades
- Protecció de l'element dels cops, rascades i esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret.
Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Els junts han de ser plens i enrasats sempre que la DF no fixi cap altra condició.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Gruix dels junts: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.

Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Abans de l'abocada del formigó, s'ha d'humitejar la filada de blocs de morter de ciment que fan d'encofrat.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E2- FORMIGÓ PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E2-LP1H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E5- PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E5-DKN7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FF- PARET ESTRUCTURAL DE MAÓ CERÀMIC CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FF-EGYZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Parets
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals

i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z0- ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z0-ZST1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol
Ancoratge amb tac químic:

- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants

ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z1- ARMADURA D'ACER PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z1-3LY5,P4Z1-3LXX,P4Z1-3LY4,P4Z1-3LY9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	

1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, formada amb rodons, barretes o platines d'acer galvanitzat, d'acer inoxidable o d'acer recobert amb epoxi col·locades amb el mateix morter de la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
CONDICIONS GENERALS:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments s'han de realitzar per solapa.
La situació de l'armadura dins del junt ha de permetre el gruix constant del recobriment.
La llàrgària de l'ancoratge i del solapament s'ha de determinar segons l'especificat en l'apartat 4.5.3 del DB-SE-F.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
La posició de les armadures, en el junt horitzontal, ha de permetre el gruix de recobriment següent:
- Recobriment respecte a la vora exterior: >= 15 mm
- Recobriment per sobre i per sota: >= 2 mm
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària calculats segons les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com és ara retalls, lligams i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P51 TERRATS

P510- ACABAT DE TERRAT AMB CAPA DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P510-38DU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat
Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les

operacions de manteniment i evitar el deterioramento del sistema.
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 COBERTES

P51 TERRATS

P51D- FORMACIÓ DE FILADA PER A TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P51D-55YT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de filada amb peces ceràmiques col·locades amb morter o pasta de ciment ràpid.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les peces
- Acabat arrebossat, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:

La filada ha de ser estable i resistent.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
ARREBOSSADA:
Les cares superior i lateral externa ha d'estar arrebossades tot formant una mitjacanya a la trobada amb el suport.
L'arrebossat ha de ser llis, sense esquerdes i amb una textura uniforme.
Gruix de l'arrebossat: 1 cm
Radi de la mitjacanya: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Radi de la mitjacanya: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si es col·loca amb pasta de ciment ràpid, la pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
No es pot arrebossar la filada fins al cap de 24 h d'haver col·locat els maons.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P55 CLARABOIES

P554- CLARABOIA QUADRADA FIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P554-61X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes, col·locada amb fixacions mecàniques sobre sòcol d'obra i amb impermeabilització de sòcol.
Per a la impermeabilització s'ha considerat la làmina següent:
- Reforç lineal de membrana amb làmina bituminosa autoprotegida adherida en calent prèvia emprimació
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig
- Execució del sòcol d'obra
- Col·locació del bastiment de fusta sobre sòcol d'obra, per a fixació de la claraboia
- Arrebossat de sòcol i formació de matarracó
- Protecció i impermeabilització del sòcol
- Fixació de la claraboia al sòcol i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la cara interior amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida.

La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
La claraboia ha d'estar fixada mecànicament al suport.
Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5ºC i 40ºC. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport ha de ser net.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z14- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z14-4ZB7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z20- CAPA DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z20-FJ30,P5Z20-FJ2Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z25- SOLERA DE MATERIAL CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z25-50VY,P5Z25-50W6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
SOLERA:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor: - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m
SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZB AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

P5ZB3- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZB3-I07C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZD MINVELLS

P5ZD4- MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZD4-528L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Minvell de rajola ceràmica encastada al parament en la seva vora superior i col·locada amb morter
- Minvell amb rajola ceràmica col·locada amb morter contra el parament
- Trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical, agafada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de minvell amb rajola ceràmica encastada al parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola encastada amb morter dins de la rasa, sola o recolzada sobre una filera de rajola ceràmica o d'encadellat ceràmics
- Rejuntat i neteja dels junts
Formació de minvell amb rajola ceràmica contra el parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola ceràmica encastada amb morter dins de la rasa i recolzada sobre la cobertura
- Rejuntat i neteja dels junts
- Formació de trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació del morter
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
L'element de protecció ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de l'acabat de la coberta.
L'encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En cobertes inclinades, si la trobada es situa en la part superior o lateral del vessant, l'element de protecció ha de cavalcar per sobre de les peces de la teulada.
Cavalcament de l'element de protecció sobre el parament:
- Coberta plana: >= 20 cm
- Coberta inclinada: >= 25 cm
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: - Planxa: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m; ± 10 mm/total
- Maó: ± 5 mm/2 m; ± 10 mm/total
MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA:
Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA ENCASTAT AL PARAMENT:
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la

coberta.
Volada màxima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm
TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la teula en contacte amb el parament vertical, ha de quedar encastada dins d'una regata feta al parament, reblerta i rejuntada posteriorment. El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
MINVELL COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
MINVELL DE PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.
TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació, abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MINVELL ENCASTAT AL PARAMENT, CONTRA PARAMENT, DE CAIXA O FIXAT AL PARAMENT O TROBADA DE TEULA AMB PARAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
MINVELL CONTRA PARAMENT AMB LA PART SUPERIOR HORITZONTAL I LA PART INFERIOR SEGUINT EL PENDENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZD MINVELLS

P5ZDC- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN MINVELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZDC-JSMH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS

P5ZH0- BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH0-10LTC,P5ZH0-10LXU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element

- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.
La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P618 PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6180- PARET DE TANCAMENT D'UN FULL DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6180-W3X3,P6180-W3X4,P6180-W3X1,P6180-W3X2,P6180-W3X5,P6180-W3X6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
		sense límit			

3/4"	± 0,4	- 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de tancament o de divisòria interior d'un full, amb paret de bloc de morter de ciment per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locat amb morter.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paret amb traves i brancals massissats amb formigó
- Paret amb traves, brancals i blocs massissats amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres

- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó
- Repàs dels junt i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i esquitxos de morter

CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
La posició de les armadures, en el junt horitzontal, ha de permetre el gruix de recobriment següent:
- Recobriment respecte a la vora exterior: >= 15 mm
- Recobriment per sobre i per sota: >= 2 mm

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm

Junts de control:
- Separació: <= 12 m, <= 2 x alçària paret
- Separació en zones de grau sísmic >= VI: <= 5 m

Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: - Horitzontals: + 2 mm - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

TANCAMENT EXTERIOR:
El tancament exterior ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de tancament i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.3 del DB-HS1.
Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que composen el tancament:
- Composició del full principal (C): - C1: Gruix mitjà - C2: Gruix alt

- Higroscopicitat del material component del full principal (H): - H1: Higroscopicitat baixa
- Resistència a la filtració dels junts entre peces del full principal (J): - J1: Resistència mitja - J2: Resistència alta
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B): - B1: Resistència mitja - B2: Resistència alta - B3: Resistència molt alta

Si el tancament és exterior i d'un full, la solució ha de complir la condició C2 segons l'apartat 2.3.2 del DB-HS 1: el gruix del full principal ha de ser >= 24 cm.
Ha d'haver-hi junts de dilatació en el full principal que han de coincidir amb els junts estructurals. Aquests junts han de quedar reblerts i segellats amb materials que tinguin una elasticitat i adherència suficients per tal d'absorbir els moviments de l'element.
La separació màxima entre els junts de dilatació ha de complir l'especificat en la taula 2.1 del DB-SE-F.
Quan el full principal no queda interromput per pilars o sostres, el full no ha de quedar adherit a aquests elements.
El junt entre tancament i fusteria ha de complir l'especificat en l'apartat 2.3.3.6 del DB HS1, en funció del grau d'impermeabilitat de la façana.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
En junts de resistència a la filtració alta (J2) o mitja (J1), les peces han d'humitejar-se abans de la col·locació.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TANCAMENT EXTERIOR:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
TANCAMENT NO EXTERIOR O DIVISÒRIA:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P618 PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6182- PARET DE TANCAMENT DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6182-44X3,P6182-44X1,P6182-44X2,P6182-45CE,P6182-45CI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials: - Pilar: ± 20 mm - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: - Pilar: ± 40 mm - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: - Horitzontals: + 2 mm - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm
ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm
PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61C PARETS DE VIDRE EMMOTLLAT

P61C0- PARET DE VIDRE EMMOTLLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P61C0-45X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret amb elements de vidre.
S'han considerat els elements següents:
- Peces de vidre emmotllat col·locades amb morter
- Peces de vidre emmotllat col·locades amb junts de PVC rígid
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paret de peces de vidre emmotllat:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, plana, aplomada i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar alineades longitudinalment i transversalment.
La paret ha de ser estanca i la seva col·locació ha d'eliminar la possibilitat que pugui arribar a sotmetre's a cap tensió estructural.
PARET DE PECES DE VIDRE EMMOTLLAT:
Han d'estar formades per un o diversos plafons de dimensions fixades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Aplomat: ± 2 mm/m, ± 15 mm/total
- Alineació de les peces: ± 1,5 mm/peces consecutives, ± 5 mm/total
COL·LOCACIÓ DE PECES DE VIDRE EMMOTLLAT AMB JUNTS DE PVC RÍGID:
El perfil de PVC dels junts verticals ha de tenir la llargària adequada a les dimensions de la peça de vidre.
Hi ha d'haver falques en els junts verticals dels extrems de les filades. L'última filada també n'ha de dur en el junt horitzontal superior.
El tros de l'ala del bastiment, eliminat per a col·locar l'última filada, ha d'estar fixat amb segellant al mateix nivell que la resta.
Els junts i la unió amb el bastiment han d'estar reblerts amb segellant.
Gruix del nervi perimetral: >= 3,5 cm
Gruix del junt: 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ DE PECES DE VIDRE EMMOTLLAT AMB MORTER DE CIMENT:
Si hi ha més d'un plafó, han d'estar separats per junts de dilatació i d'estanquitat.
La paret ha de ser independent de la resta, mitjançant un junt de dilatació perimetral.
Els junts de dilatació i d'estanquitat han d'estar segellats i reblerts de material elàstic.
Les armadures d'acer han d'estar totalment recobertes de formigó i no han de tenir cap contacte amb el vidre.
Gruix dels nervis entre les peces: >= 1 cm
Gruix dels nervis perimetrals:
- Per a plafons de superfície <= 1 m2: 5 cm
- Per a plafons de superfície > 1 m2: 6 cm
Cavalcament de les armadures horitzontals
en el junt de dilatació i estanquitat: >= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels nervis perimetrals: + 3 mm, - 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h o plou, s'han de suspendre els treballs i s'han

d'assegurar les parts que s'han fet.
Per a iniciar la seva construcció cal que estiguin fets tots els elements que siguin necessaris per a un correcte acabat dels acords.
COL·LOCACIÓ DE PECES DE VIDRE EMMOTLLAT AMB MORTER DE CIMENT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara, bastiments, excepte en el cas d'obertures de més d'1,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat de la paret.
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Col·locació de les peces.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar la paret.
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- A criteri de DF, prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE EN 13051
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z0- ACER PER A ARMADURA DE PARETS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P61Z0-DABB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%

5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets de diferents materials (formigó translúcid, blocs de morter de ciment o blocs de ceràmica alleugerida)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets:
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE FORMIGÓ TRANSLÚCID:
La posició de les armadures ha de permetre el recobriment següent:
- Vidre sense cambra d'aire: >= 1 cm
- Vidre amb cambra d'aire: >= 2 cm
Totes les barres han d'estar doblegades d'acord amb el perímetre, segons la llargària fixada per la DF
La llargària de cavalcament ha de ser la fixada per la DF
Cavalcament de les armadures horitzontals en el junt de dilatació i estanquitat: >= 3 cm
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS:

Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARMADURA:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z3- FORMIGÓ PER A PARETS DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P61Z3-MD6G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	

2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs de morter de ciment o de ceràmica alleugerida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs:
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó
COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGÓ:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P655- ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES SEMIRÍGIDES DE LLANA DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P655-8KX1,P655-8KX2,P655-8JX3,P655-8KX4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P66 DIVISÒRIES AMB MAMPARES

P662- MAMPARA DIVISÒRIA DE PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P662-6YX1,P662-6YX2,P662-6YX4,P662-6YX3,P662-6YX5,P662-6YX6,P662-6YX7,P662-6YX8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.

Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	

2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mampares per a formació de cabines sanitàries amb taulers de resines fenòliques (HPL) muntades amb accessoris d'acer inoxidable.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòdul frontal de cabina sanitària composat per una porta i un lateral fix
- Mampara fixa per a divisòria entre cabines sanitàries
La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels elements de suport
- Col·locació dels taulers
- Muntatge de les portes i els seus accessoris
- Acabament i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A2- PORTA DE REIXAT METÀL·LIC, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A2-4IX1,P6A2-4IX2,P6A2-4IX3,P6A2-4IX4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció
Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca.
En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A5- REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A5-HKGS,P6A5-HKX1,P6A5-HKX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports: - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu. Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca.
En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P71 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

P712- MEMBRANA ADHERIDA EN CALENT, DE LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P712-DXE2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent
Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas

- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA	>= 1,5
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció: - Longitudinals: >= 8 cm - Transversals: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent: - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10% - PA-6, PA-7: 1-15% - PA-8 PA-9: 0-15% - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5% - PN-7 PN-8: 0-5% - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1% - MA-2: >= 10% - MA-3: >= 5% - MA-4: 5-15% - GF-1: >= 20% - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles
Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana
El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu
Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P72 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

P721- MEMBRANA ADHERIDA DE LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P721-5QI2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:
- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció: - Longitudinals: >= 8 cm - Transversals: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent: - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10% - PA-6, PA-7: 1-15% - PA-8 PA-9: 0-15% - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5% - PN-7 PN-8: 0-5% - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1% - MA-2: >=

10% - MA-3: >= 5% - MA-4: 5-15% - GF-1: >= 20% - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA:

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.

LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P782- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB MORTERS ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P782-.61X1,P782-.61X3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions realitzades amb la finalitat de no permetre la penetració d'aigua a través dels elements constructius, mitjançant morters especials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment de parament amb morter impermeabilitzant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Impermeabilització de parament:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
El gruix de la capa no ha de ser inferior en cap cas al previst a la DT.
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
S'han de respectar els junts estructurals.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Les cantonades i els racons han de quedar en forma de mitja canya de 5x5 cm.
Cavalcament de les capes en els acords: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits establerts pel fabricant, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els parament d'aplicació ha d'estar endurit, ha de ser net, no ha de tenir materials estranys que dificultin l'adherència (sals, olis, pols, brutícia, restes d'un revestiment anterior, etc.).
La capa no s'estendrà fins que s'hagis comprovat que la superfícies de suport té les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes. Si la superfícies de suport presenta defectes que excedeixen dels tolerables, aquests es corregiran abans d'executar la partida d'obra.
Si el suport es massa llis o poc absorbent, s'ha de fer un tractament previ per tal de deixar-lo

més porós amb la finalitat de garantir l'adherència del morter.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
La base tindrà l'humitat suficient abans de començar a aplicar el producte.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
La capa de cobertura s'executarà en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
Queden prohibits els treballs sobre la superfícies tractada fins el curat total del morter.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocament i aplicació del morter, es faran evitant segregacions dels components i la contaminació de la mescla.
Durant el curat del morter es controlarà la humitat del mateix per evitar una dessecació excessivament ràpida. S'admet l'ús de làmines o productes de curat sempre i quan l'ús d'aquests productes tingui la conformitat del fabricant del morter.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
El suport no ha de contenir substàncies que impedeixin la penetració dels cristalls que es formen (resines sintètiques, hidrofugants, filmògens, etc.).
En la col·locació en pols sobre llosa de formigó, s'ha d'aplicar una primera capa sobre el formigó de neteja, amb l'armadura ja col·locada, abans de l'abocada del formigó i una segona capa sobre el formigó fresc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
m2 de superfície realment executada, mesurada d'acord amb les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen l'acabat específic de les singularitats de la construcció.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions de les irregularitats superiors a les tolerables.
No s'inclou dins de la unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

P7A3- BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB LÀMINA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7A3-5QH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.

BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q5G,P7B1-6QX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-DD64,P7C25-DD7K,P7C25-DD7X,P7C25-DBI7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C47- AÏLLAMENT AMB PLAQUES SEMIRÍGIDES DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C47-DEVD,P7C47-DF5K,P7C47-DF6W,P7C47-DEY8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric	Gruix paret	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual)	Llargària

	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C7 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIETILÈ

P7C71- AÏLLAMENT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C71-HDQ6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Làmines de polietilè expandit col·locades no adherides.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Cavalcaments de les làmines: >= 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En els paviments flotants, l'acord amb els paraments verticals o amb elements que traspassin el sostre, ha de pujar com a mínim, fins al nivell del paviment acabat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7CR AÏLLAMENTS ACÚSTICS

P7CR1- AÏLLAMENT ACÚSTIC AMB PLAFONS DE PLANXA PERFORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7CR1-ZZNA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de les plaques (talls, forats, plecs, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació dels panells al parament.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Les especificacions, complements i altres característiques específiques han de coincidir amb les indicades a la DT.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D5- CEL RAS PER A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D5-EQG7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques de silicat càlcic, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables, per a la protecció contra el foc d'estructures i sostres. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà d'omplir prèviament amb llana de roca.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D6- PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D6-ZST1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura

intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície.
Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7J4- FORMACIÓ DE JUNT DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7J4-.DNX1,P7J4-.DNX3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"
S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern: - Perfil elastomèric d'ànima circular - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs: - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada - Perfil de PVC amb forma d'U - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils
CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
El formigonat entre elements compresos entre dos junts d'estanqueïtat es realitzarà d'un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:
- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:
El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:
No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7J4- FORMACIÓ DE JUNT DE TREBALL

P7J4-. FORMACIÓ DE JUNT DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7J4-.DNX1,P7J4-.DNX3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"

S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern: - Perfil elastomèric d'ànima circular - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs: - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada - Perfil de PVC amb forma d'U - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils
CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
El formigonat entre elements compresos entre dos junts d'estanqueïtat es realitzarà d'un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:
- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:
El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:
No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7J7- FORMACIÓ DE JUNT AMB PLACA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7J7-5QE2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació en peces formigonades "in situ" amb placa de poliestirè expandit.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar
CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
JUNT AMB PLACA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z9- REFORÇ PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z9-DQWD,P7Z9-DQWE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial
S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina bituminosa protegida o no
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:

El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.
El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.
Amplària del reforç lineal: 50 cm
Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - Làmines bituminoses: ± 20 mm - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
El suport ha de ser net.
Característiques del suport:
- Rugositats: - Làmines bituminoses: <= 1 mm - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%

En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES BITUMINOSES:
* UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3FAE,P811-3EWH,P811-3EJA,P811-3F3K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.

Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar

Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar

Toleràncies:

- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%

2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no

hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P81B- IMPRIMACIÓ PRÈVIA I PONT D'UNIÓ, APLICADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P81B-B3XD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)

1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui

adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment segellador i enduridor sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment aplicat sobre paraments exteriors i interiors amb la finalitat d'incrementar la seva cohesió, duresa, resistència a la penetració d'aigua, i receptibilitat de per a la col·locació de materials d'acabat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment recoberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La temperatura de la superfície dels paraments a tractar serà >=5 ºC i >=30ºC.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P82 ENRAJOLATS

P822- ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P822-3NX1,P822-3NX2,P822-3NX3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	

1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm

- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EC- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EC-96X1,P83EC-96X2,P83EC-96X5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83Q APLACATS AMB PLANXA METAL·LICA

P83Q3- REVESTIMENT VERTICAL AMB SAFATA PERFILADA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83Q3-8SX1,P83Q3-8TX1,P83Q3-8TX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'element de tancament mitjançant perfils grecats, nervats, ondulats i safates, de planxa d'acer galvanitzat i lacat, planxa d'alumini anoditzat i lacat, i planxa de zinc, amb o sense aïllament de fibra de vidre, col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'aïllament de fibra de vidre, en el seu cas
- Col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre planxes
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les planxes han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per planxa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la planxa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- Nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm
TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
Les plaques i els feltres de fibra de vidre han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície, sense que es produeixin ponts tèrmics.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper Kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació de l'aïllament: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les planxes han de col·locar-se a partir del punt més baix.
TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-9JX2,P846-9JX3,P846-9JX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%

1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports

- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:

- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P847- CEL RAS DE LAMEL·LES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P847-48X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix

- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84J- CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84J-9JX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o

estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior

- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84O- REGISTRE PER A CEL RAS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84O-AHFA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%

2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

P864- REVESTIMENT AMB TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P864-AEA6,P864-AE9R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària	Diàmetre	Gruix	Llargària

	màxima irregularitat (mm)	exterior teòric (mm)	paret (DIN 2440) (mm)	(mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
	+ 1,1	sense límit			

5"	- 1,2	- 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
	+ 1,4	sense límit			
6"	- 1,2	- 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les

al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulacó de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

P867- REVESTIMENT AMB TAULERS DE PARTÍCULES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P867-ABCD,P867-ABX1,P867-ABX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.

Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.

En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.

Junt vertical : >= 1 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

Penetració de les fixacions: >= 2 cm

Distància entre fixacions: <= 30 cm

Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.

Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.

Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.

Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.

En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:

L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-4V9F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89E- PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89E-4VV6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V7L,P89H-4V6U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%

1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8S,P89I-4V8V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%

1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la

composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89K- PINTAT DE PARAMENT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89K-42YR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89R- PINTAT DE TUB DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89R-4W4X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

P8A2- ENVERNISSAT D'ESTRUCTURA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A2-I274.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	

1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

P8A3- ENVERNISSAT DE PARAMENT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A3-KN19,P8A3-JS39,P8A3-45UF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

P8A4- TRACTAMENT AMB LASUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A4-AKV8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tractaments amb lasurs:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de producte necessàries
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B2- PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER AMB SISTEMES DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B2-G2EL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aplicació d'un recobriment de pintura sobre una superfície d'acer amb un grau de preparació definida, mitjançant un conjunt de capes d'imprimació, intermèdies i d'acabat, amb gruixos nominals de pel·lícula seca definits, que condueix a una determinada durabilitat del sistema de pintura protector segons l'article 86.2 del CODI ESTRUCTURAL.

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aplicació de les capes d'imprimació necessàries i del tipus adient, segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació de capes de pintura intermèdies.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat de les capes d'acabat.

CONDICIONS GENERALS:

Els sistemes de pintura compliran les prescripcions de la taula 86.3.a del CODI ESTRUCTURAL

Es definirà el sistema de tractament, detallant com mínim:

-Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva
-Tipus i gruixos de les capes intermèdies
-Tipus i gruixos de les capes d'acabat i retocs

Cal eliminar de la superfície d'acer la brutícia, pellofes de laminació, restes d'escories de soldadures, greixos, humitat superficial i revestiments existents

La superfície dels elements a pintar es netejarà i prepararà d'acord al tractament de pintura a aplicar

Els mètodes de preparació de la superfície hauran d'obtenir el grau de rugositat definit

En cas de realitzar-se el pintat a obra dels elements, aquets hauran de ser imprimats a taller amb un gruix mínim, per tal d'evitar una oxidació incipient durant l'aplec

Les pintures que composen el sistema de pintat han de ser compatibles entre si

Es recomanable que les diferents capes de pintura siguin de diferents colors per tal de poder diferenciar-les.

Es respectaran de forma estricta els períodes d'assecatge i enduriment que aconselli el fabricant davant un possible contacte amb l'aigua.

Caldrà preveure la dificultat de pintat dels elements inaccessibles i pintar-los abans del seu muntatge

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Es comprovarà prèviament que l'estat de la superfície és el previst a la fase anterior

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <=1 m2: No es dedueixen
- Obertures >1 m2 i <= 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures >2 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8J CORONAMENTS

P8J6- CORONAMENT DE PARET AMB RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8J6-46X1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Peça ceràmica d'acabat fi o vidrada col·locada amb morter
- Peça ceràmica d'elaboració manual col·locada amb morter
S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:
- Morter mixt o de ciment
- Morter adhesiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10º
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m

Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

CORONAMENT DE PECES CERÀMIQUES:
Amplària dels junts:
- Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada: 3 6 mm
- Rajola ceràmica manual: 5-10 mm
- Maó: 10 mm

Toleràncies d'execució:
- Amplària dels junts: - Rajola ceràmica: ± 1 mm - Maó: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
Si la col·locació es amb morter adhesiu, el morter s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
CORONAMENT AMB RAJOLA CERÀMICA D'ACABAT FI O VIDRIADA:
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 REVESTIMENTS

P8J CORONAMENTS

P8J8- CORONAMENT DE PARET DE PLANXA D'ALUMINI, CO·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8J8-6YIZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Planxa metàl·lica col·locada amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10º
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
CORONAMENT DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
CORONAMENT DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts

- Neteja dels paraments.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8K ESCOPIDORS

P8K3- ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8K3-5TRX,P8K3-5TS2,P8K3-5TS7,P8K3-5TOC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:
- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10º
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
ESCOPIDOR DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8M BRANCALS

P8M2- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN BRANCAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8M2-HYX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX78.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%

5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93G- RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENT I CAPA DE MILLORA AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93G-57X1,P93G-57X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris

platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93I- RECRESCUDA I ANIVELLAMENT DEL SUPORT AMB PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93I-HZ6D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora
CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-I6MY,P93M-ZST1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.

Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar

Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar

Toleràncies:

- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%

2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

P9C2- PAVIMENT DE TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9C2-D4A0,P9C2-D4X1,P9C2-D4X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-.35X4,P9D5-35X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9J PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

P9J0- ELEMENTS ESPECIALS PER A PELFUTS I ESTORES, COL·LOCATS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9J0-HAGZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment de terra amb pelfut col·locat i col·locació d'elements auxiliars.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment amb pelfut
- Col·locació dels perfils perimetrals d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Perfil perimetral:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva de l'element al suport
PERFIL PERIMETRAL:
El perfil col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
Ha d'estar sòlidament fixat a l'element previst amb fixacions mecàniques.
La part superior del perfil ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
La unió del perfil amb el paviment ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERFIL PERIMETRAL:
Abans d'iniciar la seva col·locació cal que estiguin fets tots els elements que siguin necessaris per a un correcte acabat dels acords.
El procés de col·locació no ha d'afectar la qualitat dels materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PERFIL PERIMETRAL:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9J PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

P9J3- PELFUT DE COCO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9J3-XXX3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment de terra amb pelfut col·locat i col·locació d'elements auxiliars.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment amb pelfut
- Col·locació dels perfils perimetrals d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de pelfuts següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de lamel·les d'alumini ensamblables amb diferents acabats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pelfut:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pelfut
Pelfut de perfil d'alumini:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del perfil de remat
- Col·locació de les tires autoadhesives
- Col·locació de la resta de perfils ensamblables
PELFUT:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. S'ha de seguir el criteri que a les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum.
Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport.
La part superior del pelfut ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Horitzontalitat: Pendent <= 0,5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PELFUT:
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PELFUT SENSE ESPECIFICACIÓ DE MIDES I PELFUT AMB PLAQUES DE CATXÚ D'ENTRAMAT ALVEOLAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PELFUT AMB ESPECIFICACIÓ DE LES MIDES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9P PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

P9P5- PAVIMENT FLOTANT DE PVC (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9P5-HCHY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment sintètic en làmines o llosetes.
S'han considerat els tipus següents:
- Paviment flotant format amb làmines de PVC homogeni, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa sobre làmina separadora de vinil, col·locada no adherida.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviment flotant de PVC:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la làmina separadora
- Col·locació de l'adhesiu

- Col·locació de les làmines de PVC
- Execució dels junts
- Segellat dels junts
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o les llosetes.
Les làmines han d'estar ben adherides a la làmina separadora i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
Els junts han d'estar soldats en calent per mitjà d'un cordó de soldadura de clorur de polivinil de diàmetre 4 mm o en fred pel procediment de soldadura líquida.
La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m; Celles: <= 2 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
En el moment de la col·locació la temperatura mínima de la solera ha de ser de 10º C.
La humitat relativa durant la instal·lació ha d'estar entre el 50 i el 60 %
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
S'han de respectar els junts propis del suport.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).
Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar.
Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
La làmina separadora no s'ha d'adherir a la superfície d'assentament en cap punt.
Les vores de la làmina de PVC i de la làmina separadora han d'estar desplaçades per a evitar la coincidència dels junts.
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m2. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
En el cas de soldadura en calent, les làmines o llosetes s'han de col·locar deixant un espai d'1 mm entre elles.
En el cas de soldadura en fred, les làmines o llosetes s'han de col·locar a tocar.
Un cop col·locat el paviment i en el cas de soldadura en calent, s'ha de fer l'acanalat dels junts amb una fondària de 2/3 del gruix de la làmina o lloseta i s'ha de procedir a fer la soldadura.
Un cop feta la soldadura, s'ha de tallar el cordó que sobri de tal manera que la part superior quedi enrasada amb les làmines o llosetes.
En el cas de soldadura en fred, un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.
L'execució de la soldadura no s'ha de fer mentre l'adhesiu no estigui completament sec.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de la làmina separadora
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts (en cas de goma)
- Neteja i protecció del paviment acabat

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució. La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9P PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

P9PA- PAVIMENT DE PVC HOMOGENI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9PA-4YX1,P9PA-H8X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment sintètic en làmines o llosetes.
S'han considerat els tipus següents:
- Paviment format amb làmines o llosetes de PVC homogeni col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular o en fred amb PVC líquid.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments de PVC i linòleum:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o les llosetes.
Les làmines o les llosetes han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m; Celles: <= 2 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
Els junts han d'estar soldats en calent per mitjà d'un cordó de soldadura de clorur de polivinil de diàmetre 4 mm o en fred pel procediment de soldadura líquida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
En el moment de la col·locació la temperatura mínima de la solera ha de ser de 10º C.
La humitat relativa durant la instal·lació ha d'estar entre el 50 i el 60 %
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
S'han de respectar els junts propis del suport.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola

de 10 mm de diàmetre >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).
Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar.
Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m2. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
En el cas de soldadura en calent, les làmines o llosetes s'han de col·locar deixant un espai d'1 mm entre elles.
En el cas de soldadura en fred, les làmines o llosetes s'han de col·locar a tocar.
Un cop col·locat el paviment i en el cas de soldadura en calent, s'ha de fer l'acanalat dels junts amb una fondària de 2/3 del gruix de la làmina o lloseta i s'ha de procedir a fer la soldadura.
Un cop feta la soldadura, s'ha de tallar el cordó que sobri de tal manera que la part superior quedi enrasada amb les làmines o llosetes.
En el cas de soldadura en fred, un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.
L'execució de la soldadura no s'ha de fer mentre l'adhesiu no estigui completament sec.
PAVIMENT DE LLOSETES DE PVC I LINÒLEUM:
Per a la col·locació correcta de les llosetes s'han de traçar uns eixos a partir del centre del local i se n'ha de fer el replanteig.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts (en cas de goma)
- Neteja i protecció del paviment acabat
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9P PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

P9PC- PAVIMENT AMB GESPA SINTÈTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9PC-6SX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviment amb gespa sintètica, col·locat sobre cinta adhesiva amb adhesiu de poliuretà.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa i preparació dels rotlles de gespa sintètica (ajustaments, retalls, etc)
- Pegat a testa dels junts d'unió amb cinta adhesiva i adhesiu de poliuretà
- Estesa d'una capa de sorra de sílice sobre el paviment
- Raspallat de la sorra
- Neteja del paviment amb aigua
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les tires s'han de col·locar a tocar.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulació de l'adhesiu.
El suport ha d'estar net, sense irregularitats que puguin perforar el revestiment, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El paviment no ha de quedar adherit a la superfície a revestir en cap punt.
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula dentada. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
Un cop col·locat el paviment s'han de netejar les taques de l'adhesiu.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.
El raspallat de la capa de sorra de sílice s'ha de fer en direcció contrària al pèl i fins que quedi una capa de gruix homogeni.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la capa de drenatge de grava i sorra, la malla geotèxtil de protecció, i la seva col·locació.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Q PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA

P9Q1- ENTARIMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Q1-H9DC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de fusta col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus següents
- Tarima de posts o taulons de fusta de pi fixats amb cargols sobre enllatat, col·locats amb junt obert
- Tarima de posts o taulons de fusta de bolondo fixats amb cargols sobre enllatat, col·locats amb junt obert
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de l'enllatat
- Fixació de les peces sobre l'enllatat
- Polit i planejament de la tarima col·locada
- Acabat de la superfície del paviment

CONDICIONS GENERALS:
El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials.
El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i rasants previstes.
Els cantells vistos de les peces de fusta han de ser arrodonits o bisellats.
Les posts o taulons han d'estar fixats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
La separació longitudinal entre posts ha de ser constant i uniforme amb un valor mínim de 4,5 mm.
La separació perimetral entre les posts i d'altres materials de revestiment ha d'estar compresa entre 5 i 10 mm. Aquesta separació no s'ha de segellar amb cap producte.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Gruix dels junts: + 0,5 mm
- Distància entre l'entarimat i els paraments verticals: + 4 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
Les condicions de col·locació han de ser:

- Humitat relativa de l'aire: < 50%
- Humitat de la fusta (UNE 56823): - Zones de l'interior peninsular: 11 - 13% - Zones del litoral i zones insulars: 14-20%

El contingut d'humitat de la solera ha de ser inferior al 2,5 %. En cap cas ha de ser superior al 3 %.
El suport ha de ser prou dur i rígid com per a suportar el clavat o cargolat de l'enllatat. Ha de ser pla i ha d'estar net i lliure d'elements que puguin dificultar l'enganxat, l'enllatat o el bon assentament de les llates en les instal·lacions flotants.
El suport ha de tenir una pendent entre el 2% i el 5% per tal que l'aigua circuli cap als punts de drenatge. L'enllatat ha de permetre la lliure circulació de l'aigua evitant la seva acumulació.
La fusta ha de ser apta per a la classe d'utilització 3 segons la norma UNE-EN 335-2. En cas contrari ha d'estar tractada amb el protector adequat.
Les posts s'han d'unir per testa mitjançant encadellat o unions similars.
La fusta de l'enllatat ha de tenir una durabilitat superior o igual a 4 segons la norma UNE-EN 350-2.
El seu contingut d'humitat no serà superior al 20 %.
Les llates han de tenir el format establert a la norma UNE 56823 i la seva secció transversal i separació entre eixos ha de ser suficient i adequada al format de la post que ha de suportar, d'acord amb l'establert en aquesta norma.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.
Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar, excepte els remats del perímetre que han de ser inferiors a 50 cm i que s'han de fixar per testa mitjançant encadellat o unions similars.
Les posts han d'anar fixades sobre la llata amb cargols d'acer inoxidable que han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm i que s'han de fixar com a mínim a 15 mm del seu cantell.
Cada post ha de quedar fixada, en els punts de creuament amb l'enllatat, com a mínim amb dos cargols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavades les posts.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 56823:2008 Suelos entarimados de madera al exterior. Colocación. Especificaciones.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U1- MITJA CANYA DE MORTER DE CIMENT, PER A SÒCOL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U1-HCHJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de mitja canya amb morter de ciment elaborat a l'obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de la mitja canya
- Curat del morter
CONDICIONS GENERALS:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U9- SÒCOLS DE MATERIAL SINTÈTIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U9-HAAP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
Sobre paraments enguixats i per tal de garantir una bona adherència, s'ha d'utilitzar un material adhesiu especial per a guix.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VD- ESGLAÓ DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VD-DRV2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:

Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP4Z,P9Z3-DP4Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)

1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9ZA- REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZA-4ZDB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.

ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.

REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.

ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.

REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20º, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies

El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor.
La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.

S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAB TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

PAB1- PORTA D'ACER, COL·LOCADA EN PARET EXISTENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAB1-61X3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de portes en forats d'obra existents, fetes amb perfils i planxa d'acer, pintades o galvanitzades.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig, per a la fabricació de la porta
- Muntatge del bastiment i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de la fulla i el pany
- Muntatge de les tapetes i remats
- Repàs de l'arrebossat de brancals i llinda
- Pintat de la porta i el bastiment, si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha de tenir la forma, dimensions i tipus de perfils indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt acabat ha de ser estable i resistent.
La fulla ha d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
Els brancals i la llinda no han de tenir esquerdes, o despreniments del seu acabat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de porta col·locada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

PAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAD0-H8X8,PAD0-H8X7,PAD0-H8X6,PAD0-H8X1,PAD0-H8X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de planxa d'acer, col·locada sobre bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF9- PORTA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF9-5TX1,PAF9-5TX2,PAF9-5TX3,PAF9-5TX4,PAF9-5TX5,PAF9-5TX6,PAF9-5TX7,PAF9-5TX8,PAF9-5TX9,PAF9-5X10,PAF9-5X11,PAF9-5X12,PAF9-5X13,PAF9-5X14,PAF9-5X15,PAF9-5X16,PAF9-5X17,PAF9-5X18,PAF9-5X19,PAF9-5X25,PAF9-5X26,PAF9-5X27,PAF9-5X20,PAF9-5X21,PAF9-5X22,PAF9-5X23,PAF9-5X28,PAF9-5X29,PAF9-5X30,PAF9-5X31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat

- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAM TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

PAM1- TANCAMENT DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAM1-H9X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tancament de vidre d'obertura automàtica, amb vidre laminar, perfils d'alumini, radars detectors de presència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament, col·locat i connexionat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Col·locació i ancoratge de l'estructura autoportant
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament i connexionat elèctric
- Equilibrat de la porta
- Neteja del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
La ferramenta de penjar i de seguretat, ha de tenir les dimensions i característiques adequades a la superfície i pes de les fulles.
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts.
Cavalcament de les fulles amb les llunes laterals: 22 mm
Franquícia de les fulles:
- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia entre les fulles: 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació de la ferramenta de penjar i guia: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop col·locat s'ha de comprovar que el seu funcionament es correcte en les quatre posicions del quadre de comandament.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio

---

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ4- FULLA BATENT PER A PORTA EXTERIOR, DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ4-37X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Exteriors

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS

Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ8- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER HPL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ8-AJX5,PAQ8-AJX4,PAQ8-AJX1,PAQ8-AJX2,PAQ8-AJX3,PAQ8-AJX7,PAQ8-AJX8,PAQ8-AJX9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Interiors

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAS PORTES TALLAFOCS

PAS2- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAS2-5QX1,PAS2-5QX2,PAS2-5QX3,PAS2-5QX4,PAS2-5QX5,PAS2-5QX6,PAS2-5QX7,PAS2-5QX8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW4- EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW4-4WE4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes o persianes
S'han considerat els elements següents:
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Emissor de radiocomandament:
- Sintonització a la banda correcta amb els interruptors de codis
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
L'emissor tindrà fetes les codificacions d'acord amb el receptor sobre el qual ha d'actuar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW7- RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW7-4WE5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes o persianes
S'han considerat els elements següents:
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per atensió de 220V.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Receptor de radiocomandament:
- Replanteig
- Fixació del receptor i orientació de l'antena
- Connexionat amb el quadre de maniobra
- Sintonització a la banda correcta
RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
La col·locació de l'antena s'ha de fer amb la comprovació que rep correctament el senyal de l'emissor, quan aquest està situat a qualsevol lloc de l'àrea d'actuació.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Tindrà fetes les connexions amb l'antena, el quadre de maniobres i el subministrament elèctric, d'acord amb la DT i les instruccions del fabricant.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ3- MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ3-B6JN,PAZ3-B6JP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.
La unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig
- Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
- Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els mecanismes de bloqueig existents a la porta
- Verificar el funcionament de la porta
CONDICIONS GENERALS:
El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.
S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.
No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent gran i discapacitats.

A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.
Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm
Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.
Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.
La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB11- BARANA D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB11-DIZJ,PB11-DIX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació

de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB1C- PASSAMÀ PER BARANES, ACABAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB1C-61X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
Reparació puntual de barana de perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
Reparació i collat de passamà a paret:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta
Reforç de barana de perfils laminats d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió
Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m

Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:
m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

PB31- REIXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB31-HAX1,PB31-HAX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

PB33- REIXA DE PERFILS D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB33-60X1,PB33-XX08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HC70,PB70-HC6Z,PB70-HC75,PB70-HC77.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge

- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB92- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB92-FIX1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.

El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
PLACA DE SENYALITZACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC16- MIRALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-5NML,PC16-5NMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:

No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1D- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1D-9MX1,PC1D-9MX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l

Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1H- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1H-5COD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD17- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD17-473E,PD17-473D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm

Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD18- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD18-8D5D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2

Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD19- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD19-49LO,PD19-49M1,PD19-49LM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
    - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
    - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1A- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1A-F11N,PD1A-F11M,PD1A-F11R.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD30- CAIXA SIFÒNICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD30-JE72.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de caixa sifònica de PVC encastada en el paviment.

S'han considerat les caixes sifòniques següents:
- Amb tapa i embellidor d'acer inoxidable
- Amb reixeta d'acer inoxidable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del forat per a encastar la caixa sifònica i dels tubs corresponents
- Col·locació de la caixa sifònica
- Prova d'estanquitat de la caixa muntada
CONDICIONS GENERALS:
La caixa sifònica muntada ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lada.
La caixa sifònica ha de quedar enrasada amb el paviment i ha de ser registrable i estanca al servei.
Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Connexió amb els ramals de desguàs: h >= 20 mm
Connexió amb el tub de sortida: h >= 50 mm
La connexió del tub de sortida a la baixant no ha de quedar a nivell inferior al de la boca de la caixa sifònica.
No ha d'estar connectada a aparells sanitaris situats en un local diferent al de la seva instal·lació.
No ha d'estar connectada al desguàs d'aigüeres, safareigs i aparells de bombeig.
Distància de separació al baixant: <= 2 m
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD31-LOUL,PD31-LOOD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter

- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD34- PERICÓ PREFABRICAT DE PVC PER A SANEJAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD34-B299.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD35 ARQUETAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD35-8GKV.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de arqueta a pie de bajante, de paso o sifónica.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Arqueta "in situ" con solera de hormigón, paredes de ladrillo perforado o de ladrillo macizo, enfoscadas y enlucidas interiormente y con tapa fija o registrable.
- Arqueta prefabricada de hormigón, con fondo y con tapa de hormigón prefabricado.
- Arqueta prefabricada de PVC o polipropileno, con fondo y con tapa.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Arqueta realizada "in situ":
- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la solera
- Formación de las paredes con piezas cerámicas, dejando preparados los huecos para el paso de tubos
- Enfoscado de las paredes con mortero
- Enlucido interior de las paredes con cemento
- Colocación de la tapa

Arqueta de hormigón prefabricado:
- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la arqueta sobre la superficie de asentamiento
- Formación de los orificios para la conexión de los tubos
- Acoplamiento de los tubos
- Colocación de la tapa

CONDICIONES GENERALES:
Las arquetas registrables estarán tapadas con una tapa de material compatible con el cajón. Si la tapa es prefabricada de hormigón, el espesor de esta no será inferior a 5 cm. Entre la tapa y el cajón habrá una junta de hermeticidad.
En las arquetas sifónicas, el conducto de salida de las aguas llevará un codo de 90º.
El espesor de la lámina de agua en las arquetas sifónicas no será inferior a 45 cm.
La arqueta impedirá la salida de gases al exterior.
ARQUETA FABRICADA "IN SITU":
La arqueta estará formada con paredes de ladrillo, sobre solera de hormigón.
Las arquetas con tapa fija estarán tapadas con machihembrado cerámico tomado con mortero.
La solera será plana y estará al nivel previsto.
En las arquetas no sifónicas, la solera tendrá pendiente para favorecer la evacuación. El punto de conexión estará al mismo nivel que la parte inferior del tubo de desagüe.
Las paredes serán planas, aplomadas y quedarán trabadas en hiladas alternativas.
Los ladrillos se colocarán a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
La superficie interior quedará revestida con un enfoscado de espesor uniforme y bien adherido a la pared, y acabada con un bruñido de pasta de Pórtland. El revestimiento seco será liso, sin fisuras ni otros defectos.
Los ángulos interiores serán redondeados.
Espesor de la solera: >= 10 cm
Espesor del enfoscado: >= 1 cm
Pendiente interior de evacuación en arquetas no sifónicas: >= 1,5%
Tolerancias de ejecución:
- Aplomado de las paredes: ± 10 mm
- Planeidad de la fábrica: ± 10 mm/m
- Planeidad del enfoscado: ± 3 mm/m

ARQUETAS PREFABRICADAS:
El fondo de la arqueta quedará plano y en el nivel previsto.
La arqueta quedará bien asentada sobre la superficie.
Los orificios de entrada y salida de la conducción quedarán preparados.
Tolerancias de ejecución:
- Escuadrado: ± 5 mm respecto el rectángulo teórico

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

ARQUETA FABRICADA "IN SITU":
Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 35°C, sin lluvia.
Las piezas cerámicas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
El enfoscado se aplicará presionando con fuerza sobre la fábrica de ladrillo cuando ésta haya alcanzado el 70% de la resistencia prevista. Previamente se humedecerá la superficie.
ARQUETAS PREFABRICADAS:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.
El proceso de colocación de la arqueta no producirá desperfectos ni modificará las condiciones exigidas al material.

Se realizará una prueba de estanqueidad en caso que la DF lo considere necesario.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará según prescripciones del proyecto, legislación aplicable y las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Se realizarán las pruebas de estanqueidad total y parcial. Estas pruebas se realizarán con agua, aire o humo y se seguirán las directrices y especificaciones de cada ensayo, según la normativa vigente.
Se verificará el sistema de mantenimiento y conservación
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la totalidad de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD35 ARQUETAS

PD35- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD35-8GKV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.

En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD54- BONERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD54-HDZU,PD54-10MUO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.

S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè dièn, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD54- BONERA, COL·LOCADA

PD54-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD54-10MUO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm
MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5A- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER OCULTA PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5A-5Z4R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5E- CUNETA DE FORMIGÓ PREFABRICAT PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5E-FEM1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de les operacions necessàries per la formació de cunetes
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de cuneta amb peces de formigó prefabricat, col·locades amb morter, sobre llit de formigó.
- Formació de cuneta amb peces de formigó prefabricat, col·locades sobre llit de formigó i junts de morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Cuneta amb peces col·locades amb morter:
- Col·locació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de morter als junts
- Neteja de la superfície acabada
Cuneta amb peces col·locades sobre llit de formigó:
- Col·locació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de formigó
- Col·locació de les peces
- Col·locació de morter als junts
- Neteja de la superfície acabada
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb morter de ciment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM): >=95%
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Es col·locaran a truc de maceta sobre una capa de morter o sobre el llit de formigó.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució del llit de formigó sobre el que es col·loquen les peces de cuneta.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5L- DRENATGE AMB TUB DE PEAD

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5L-6QAL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.

Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme.
Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%.
No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5R- POU DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5R-61UC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per a realitzar pous de drenatges per a reduïr el nivell freàtic del terreny.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la plataforma de treball
- Execució de la perforació i col·locació de la camisa d'acer
- Retirada de runes i llots
- Preparació del llit amb sorra compactada per a la implantació del pericó
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Muntatge del grup motobomba i connexió a xarxa de servei
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Prova de servei de l'instal·lació
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de material, etc.
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
- Reblert i estesa per tongades successives
CONDICIONS GENERALS:
La posició de la perforació ha de ser la indicada a la DT.
La fondària del pou ha de ser la indicada a la DT, amb comprovació que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT.
La secció del pou no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La solera del pericó ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La posició de la bomba ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El grup de bombeig ha d'estar connectat a la xarxa a la que dóna servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
El bastiment ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
Les graves del reblert han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm

- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de pou executat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
GRUPS MOTOBOMBA COMPLETAMENT SUBMERGITS:
UNE 21166:1989 Cables para alimentación de bombas sumergidas.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD731- CLAVEGUERA AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD731-JC25,PD731-JE26.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el

pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD785- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD785-78Q4,PD785-78Q8,PD785-78QA,PD785-Q10D,PD785-Q10C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0º C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7D- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE POLIPROPILÈ, PENJAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7D-5Z5F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de polipropilè.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord

amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7E- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U, PENJAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7E-49B4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm

Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXA3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK3- PERICÓ DE FORMIGÓ IN SITU PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK3-DP0P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE40- BARRET DE XEMENEIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE40-60X1,PE40-60X2,PE40-60X3,PE40-60X4,PE40-60X5,PE40-60X6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-Z8RQ,PE42-Z8RI,PE42-Z8RD,PE42-48RQ,PE42-48RO,PE42-48RD,PE42-48R9,PE42-48R7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.

Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA

S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF.
El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE53- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE53-4UF6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant.
El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE54- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE54-JEDS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant.
El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES METÀL·LICS:
Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.
Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva

situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

PE63- AILLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE63-6PF9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir

- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic.
L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PED EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT

PED1- REGULADOR DE RECUPERACIÓ DE CALOR PER A BOMBES DE CALOR AMB RECUPERACIÓ EN INSTAL·LACIONS VRV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PED1-JEII,PED1-FRII,PED1-FRIK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips de cabal variable de refrigerant.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit frigorífic
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió. Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REGULADORS:
El nombre d'elements de regulació a controlar, es determinarà en cada cas per la DF. Es comprovaran especialment l'actuació de vàlvules motoritzades, i sondes procurant mostrejar les diferents zones.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements
- Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PED EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT

PED5- UNITAT INTERIOR PER A CONDUCTES D'EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PED5-JC08,PED5-JE61,PED5-JC09,PED5-JE60.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips de cabal variable de refrigerant.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Unitats interiors per a conductes muntades superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit frigorífic
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

En els aparells connectats a conductes, a més:
- Connexió al conducte

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.
APARELLS CONNECTATS A CONDUCTES:
Ha d'estar connectada al conducte al que dóna servei. La unió ha de ser estanca i no s'han de transmetre esforços entre el conducte i l'equip.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEE BOMBES DE CALOR PER A AEROTÈRMIA I GEOTÈRMIA

PEE0- BOMBA CALOR AEROTÈRMICA AIRE/AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEE0-ZRJ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bombes de calor del tipus aerotèrmic o geotèrmic, col·locades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció: - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa - Protecció tèrmica dels motors - Protecció contra el gel - Interruptor de flux - Control de capacitat de líquid refrigerant - Relè de retard de temps
Control específic als aparells:
- Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
- Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents: S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
- Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEG APARATOS DE CLIMATIZACIÓN PARTIDOS DE EXPANSIÓN DIRECTA

PEG6- BOMBA DE CALOR PARTIDA DE EXPANSIÓN DIRECTA CON CONDENSACIÓN POR AIRE DE TIPO MURAL, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEG6-5ZPS.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Acondicionadores y bombas de calor partidos de expansión directa.
Se han considerado los siguientes tipos de aparatos:
- Acondicionadores o bombas con unidad interior de tipo mural
- Acondicionadores o bombas con unidad interior para ir en el suelo o en el techo
- Acondicionadores o bombas con unidad interior de tipo cassette
- Acondicionadores o bombas con unidad interior para conductos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje de la unidad exterior al soporte
- Montaje de la unidad interior al soporte
- Conexión del circuito frigorífico entre las dos unidades
- Conexión de la red eléctrica de las dos unidades
- Conexión al circuito de control
- Conexión del drenaje
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:
Las posiciones de la dos unidades serán las reflejadas en la DT o, en su defecto, las indicadas por la DF.
Los equipos quedarán fijados solidamente a los soportes por los puntos previstos en las instrucciones de instalación del fabricante. No se transmitirán vibraciones ni ruidos a los soportes.
Los soportes serán adecuados al tipo de aparato que sujetarán.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
Los elementos de medida, control, protección y maniobra se instalarán en lugares visibles y de fácil acceso, sin necesidad de desmontar ninguna parte de la instalación, particularmente cuando cumplan funciones de seguridad.
Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento se situarán en lugares que permitan la plena accesibilidad de todas sus partes, ateniendo a los requerimientos mínimos más exigentes entre los marcados por la reglamentación vigente y las recomendaciones del fabricante.
Para aquellos equipos provistos de elementos que por una o otra razón queden ocultos, se preverá un sistema de fácil acceso por medio de puertas, mamparas, paneles u otros elementos. La situación exacta de estos elementos de acceso será indicada durante la fase de montaje y quedará reflejada en los planos finales de la instalación.
Las partes móviles del aparato, como ventiladores y compuertas, se podrán mover libremente sin entrar en contacto con elementos de la obra, el conducto o la propia instalación.
Estará conectado a la red de alimentación eléctrica, la de protección, y la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.
La instalación eléctrica de potencia y la de control no pueden ir bajo el mismo conducto. En caso de ir montada bajo una canal, entonces irán en compartimentos diferentes.
Las conexiones eléctricas estarán hechas dentro de las cajas de conexión.

No será posible el contacto accidental con las partes eléctricamente activas una vez acabados los trabajos de montaje.
Los cables eléctricos quedarán sujetos por la cubierta a la carcasa de la caja de conexiones o del aparato, de forma que no se transmitan esfuerzos a la conexión eléctrica.
Los conductores de fase, el neutro y el de protección, quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo en los bornes de conexión.
No se transmitirán esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos, canales o cables) y los componentes del equipo.
Los cables eléctricos y los tubos frigoríficos entrarán en los aparatos por los puntos previstos por el fabricante.
Las conexiones de los equipos y aparatos a las tuberías estarán hechas de forma que entre la tubería y el aparato no se transmita ningún esfuerzo, debido al peso propio y las vibraciones.
Las conexiones serán fácilmente desmontables con el fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución.
Los conductos de interconexión quedarán acoplados con la unidad interior y respetarán la distancia horizontal y vertical entre las dos unidades, que se indican en las instrucciones de instalación.
Los aparatos funcionarán bajo cualquier condición de carga sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.
La prueba de servicio estará hecha.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características del aparato.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.
Las conexiones de la instalación frigorífica y las conexiones de desagüe serán estancas. Irán selladas con el sistema de estanqueidad aprobado por el fabricante.
Antes de efectuar las uniones, se repasarán y limpiarán los extremos de los tubos para eliminar las rebabas que puedan haber. Los extremos de las tuberías estarán preparados de acuerdo con el sistema de conexión que se haga. Entre las dos partes de las uniones se interpondrá el material necesario para la obtención de una estanqueidad perfecta y duradera, a la temperatura y presión de servicio.
No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta el momento de proceder a su unión.
Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Control del proceso del montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación.
- Comprobación de la correcta ubicación de los elementos absorbentes de vibraciones según indicaciones del fabricante.
- Control específico a los aparatos: - Verificación de la instalación correcta del sistema de

recogida del condensado - Verificación de la no existencia de bolsas de aire ni de ruidos y vibraciones. - Verificación del sistema de filtros, en los casos de aplicación, según las indicaciones siguientes: - Se llenarán prefiltres para mantener limpios los componentes de las unidades de ventilación y tratamiento de aire, así cómo prolongar la vida útil de los filtros finales. Los prefiltros se instalarán en la entrada del aire exterior de la unidad de tratamiento, así cómo en la entrada del aire de retorno. - Los filtros finales se instalarán después de la sección de tratamiento y, cuando los locales a climatizar sean especialmente sensibles a la suciedad, después del ventilador de impulsión, procurando que la distribución del aire sobre la sección de filtros sea uniforme. - En todas las secciones de filtrado, excepto las situadas en tomas de aire exterior, se garantizarán las condiciones de funcionamiento en seco; la humedad relativa del aire será siempre inferior al 90%. - Las secciones de filtros de la clase G4 o menor para las categorías de aire interior IDA 1, IDA 2 y IDA 3 sólo serán admitidas cómo secciones adicionales a las indicadas en la tabla 1.4.2.5 - Los aparatos de recuperación de calor estarán protegidos con sección de filtros de clase F6 o superior. - Pruebas de funcionamiento, se verificará el funcionamiento específico de cada aparato: - Ventiladores (se comprobará: sentido de giro, velocidades, caudales, ruidos, consumo eléctrico, etc.). - Baterías (temperaturas, presión, accionamiento válvulas de tres vías) - Impulsión (temperatura, humedad, etc.) - Comprobación del rendimiento de baterías y de la regulación del aparato.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobarán todos los climatizadores, recibidos. En cualquier otro caso la DF determinará la intensidad de la toma de muestras.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control del nivel sonoro. Estudio acústico.
- Ajuste y equilibrado según la IT 2.3 del RITE.
- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo con la ley vigente de defensa de consumidores y usuarios.
- Mantenimiento de la instalación según RITE
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEH PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

PEH1- BOMBA DE CALOR PER A LA PRODUCCIÓ D'AIGUA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE I VENTILADORS AXIALS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEH1-JC11,PEH1-JC12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor muntades sobre bancada.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada
- Connexió a la xarxa elèctrica

- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la correcta conducció dels ventiladors
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció: - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa - Protecció tèrmica dels motors - Protecció contra el gel - Interruptor de flux - Control de capacitat de líquid refrigerant - Relè de retard de temps
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK3- COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL PER A CONDUCTES RECTANGULARS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK3-BY7X.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.
COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:
La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK7- DIFUSOR CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK7-Z87A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, fixats al pont de muntatge.
CONDICIONS GENERALS:
El difusor ha de quedar collat sòlidament amb els visos de fixació centrals.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar pla sobre el suport.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKC- MULTITOVERA ORIENTABLE DE LLARG ABAST, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKC-PEOZ,PEKC-ZEOZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Toveres i multitoveres de llarg abast i difusor modular linial de toveres d'alta inducció muntades superficialment sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.
S'han contemplat els següents tipus de muntatge:
MULTITOVERES DE LLARG ABAST
- Toveres muntades sobre paraments verticals o horitzontals
- Toveres muntades sobre lateral tub circular
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Obertura de la finestra en el conducte o parament i neteja del tall
- Neteja del conducte o plènum
- Fixació del suport de les toveres al conducte

- Col·locació de les toveres
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
La unió del bastiment de suport amb el conducte i amb les toberes ha de ser estanca.
El tall de la finestra del conducte a de quedar net i sense revabes.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col-locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de fer el tall, s'ha de marcar sobre el conducte el recorregut que ha de fer l'eina.
S'han de retirar les restes d'encenalls i els retalls de l'interior del conducte.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de conductes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKE- REGULADOR DE CABAL CONSTANT PER A CONDUCTE CIRCULAR, AUTOREGULABLE, DE BAIXA PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKE-BZ59,PEKE-BZ5A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.
COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:
La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKJ- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKJ-PER1,PEKJ-PER2,PEKJ-PER3,PEKJ-PER4,PEKJ-PER5,PEKJ-PER6,PEKJ-PER7,PEKJ-PER8,PEKJ-PEI3,PEKJ-PER9,PEKJ-PEI1,PEKJ-PEI2,PEKJ-Z8JD,PEKJ-ZZJD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKP- TOVERA ORIENTABLE DE LLARG ABAST, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKP-PEHV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Toveres i multitoveres de llarg abast i difusor modular linial de toveres d'alta inducció muntades superficialment sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.
S'han contemplat els següents tipus de muntatge:
TOVERES DE LLARG ABAST
- Toveres muntades sobre paraments verticals o horitzontals
- Toveres muntades en extrem de tub circular
- Toveres muntades sobre lateral tub circular
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Obertura de la finestra en el conducte o parament i neteja del tall
- Neteja del conducte o plènum
- Fixació del suport de les toveres al conducte
- Col·locació de les toveres

- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
La unió del bastiment de suport amb el conducte i amb les toberes ha de ser estanca.
El tall de la finestra del conducte a de quedar net i sense revabes.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de fer el tall, s'ha de marcar sobre el conducte el recorregut que ha de fer l'eina.
S'han de retirar les restes d'encenalls i els retalls de l'interior del conducte.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de conductes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM4- REUPERADOR ENTÀLPIC, COL.LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM4-JC06,PEM4-JC07,PEM4-JE07.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recuperador entàlpic o unitat de ventilació amb recuperador entàlpic, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament definitiu
- Recuperador entàlpic: - Connexió amb la xarxa de conductes d'aire - Connexió amb la xarxa elèctrica - Connexió amb la xarxa de control
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm
RECUPERADOR ENTÀLPIC:
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.

Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible,

en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM6- VENTILADOR EN LÍNIA PER A CONDUCTE CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM6-B660,PEM6-B66L,PEM6-B65Y,PEM6-B66K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventiladors en línia per a conductes circulars o rectangulars fixats i connectats al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació del ventilador als elements de suport.
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de comprovar, que el sentit de gir és el que li correspon, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
S'ha de fixar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents a la carcassa de l'aparell.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.
En el cas de ventiladors amb el cos extraïble, s'ha de col·locar de manera que es pugui realitzar l'extracció del cos fàcilment per a les tasques de manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
    - Control de la situació dels ventiladors
    - Verificació de la no existència de sorolls anormals
    - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
    - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEP ELEMENTS PER A INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEP6- BOCA D'EXTRACCIÓ PER A VENTILACIÓ MECÀNICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEP6-ZFV3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements disposats en els conductes de ventilació mecànica per a permetre l'extracció de l'aire a l'exterior i per a garantir un bon aïllament acústic entre les diferents vivendes o locals.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Boca d'extracció
- Silenciador acústic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Boca d'extracció:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'element al conducte d'extracció
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
- Regulació del cabal

CONDICIONS GENERALS:
La posició i muntatge ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Situació de les boques d'extracció:
- Separació del sostre: < 10 cm
- Separació de les cantonades: > 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Un cop instal·lades les boques d'extracció i quant el sistema estigui en marxa i els habitatges estiguin tancats excepte en les obertures d'admissió, s'han d'equilibrar els cabals ajustant les boques d'extracció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU7- DIPÒSIT D'INÈRCIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEU7-6RTZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de dipòsits d'inèrcia tèrmica, amb connexions roscades.
S'han considerat els tipus de dipòsits següents:
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat, amb aïllament de poliuretà rígid i recobriment exterior d'alumini
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de polietilè reticulat i recobriment exterior de plàstic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin una accessibilitat plena.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
La prova de servei ha d'estar feta.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU9- MANÒMETRE EN INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEU9-10QL8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.
Ha d'anar connectat a la xarxa.
Abans del manòmetre s'ha d'instal·lar una vàlvula de bola del mateix diàmetre i segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre en funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques i junts estiguin en bones condicions.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU9- MANÒMETRE EN INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

PEU9-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEU9-10QL8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.
Ha d'anar connectat a la xarxa.
Abans del manòmetre s'ha d'instal·lar una vàlvula de bola del mateix diàmetre i segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre en funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques i junts estiguin en bones condicions.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEUC- PURGADOR AUTOMÀTIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEUC-51AT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEUE- TERMÒMETRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEUE-6YPP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEUG- VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA, MUNTADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEUG-H9SS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades

al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVB- SONDA COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEVB-6PHU,PEVB-6PGZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha

de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements
- Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVC- TERMÒSTAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEVC-268Z,PEVC-JE8Z.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
    - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
    - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
    - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
        - Lectures
        - Actuacions dels elements
        - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF2 TUBS D'ACER GALVANITZAT

PF20- TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF20-DTHW,PF20-DTEF,PF20-DTEG,PF20-DTEH,PF20-DTEI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tubs d'acer galvanitzat ST-35 segons la norma DIN-2440, roscat de diàmetre fins a 6", col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre	Distància entre suports (m)	
nominal	verticals	horitzontals
1/8"	2	0,8
1/4"	2,5	1
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 1"1/2	3,5	3
2"	4,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració

bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF51- TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF51-6RXG,PF51-6RXJ,PF51-6RXE,PF51-6RXI,PF51-6RXH,PF51-6RXF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF54- TUB DE COURE SEMIDUR SENSE SOLDADURA PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF54-6RY8,PF54-ZRY6,PF54-6RY6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF56- TUB DE COURE SEMIDUR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF56-FJEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

PF90- TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF90-HPF6,PF90-HPFF,PF90-HPFG,PF90-HPFH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

PFA8- TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA8-JEZ1,PFA8-DVD1,PFA8-DVCX,PFA8-DVCV,PFA8-DVCT,PFA8-DVCQ,PFA8-DVCH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament

respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant

el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació - Diàmetres - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions. - Resistència al foc del material. - Sectorització - Elements, sifons i pericons. - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-DVVH,PFB3-DVVF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions

i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

PFC0- TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFC0-4I16,PFC0-4I13,PFC0-4I10,PFC0-4I11,PFC0-4I0Y,PFC0-4I1A,PFC0-4I17,PFC0-4I14.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-3KUP,PFQ0-3KPF,PFQ0-3KPH,PFQ0-3KRT,PFQ0-3KSC,PFQ0-3KSE,PFQ0-3KSG,PFQ0-3KSI,PFQ0-3KON,PFQ0-3KOM,PFQ0-3KM3,PFQ0-3KJ4,PFQ0-3KUT,PFQ0-3KUR,PFQ0-LOIQ,PFQ0-L4SF,PFQ0-LOIP,PFQ0-3KIV,PFQ0-3KNU,PFQ0-3KNS,PFQ0-HZB7,PFQ0-3KRK,PFQ0-3KKC,PFQ0-3KET,PFQ0-3KEU,PFQ0-3KSY,PFQ0-3KWC,PFQ0-3KWE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub. - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG0 INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

PG06- QUADRE ELÈCTRIC D'ASCENSOR HIDRÀULIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG06-ELLF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Quadres de comandament i protecció, col·locats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Col·locació de quadre de comandament i protecció de l'ascensor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Quadre de comandament i protecció de l'ascensor:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Col·locació de la caixa del quadre de comandament
- Col·locació dels mecanismes de protecció a l'interior de la caixa
- Col·locació del comptador
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a

tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE L'ASCENSOR:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
En els tubs de protecció elèctrica, els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
El comptador ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG10 OTP GLOBAL ENGINEERING

PG10- ARMARIO METÁLICO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG10-ZFSD,PG10-JEEH.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Armarios con puerta o tapa, empotrados, montados superficialmente o fijados a columna.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
CONDICIONES GENERALES:
El armario quedará fijado solidamente al paramento o a la columna por un mínimo de cuatro puntos.
La columna cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
La puerta abrirá y cerrará correctamente.
Cuando llevan tapa, ésta encajará perfectamente en el cuerpo del armario.
El armario quedará conectado a la toma de tierra.
La posición será la fijada en la DT.
Cuando se coloque fijado a columna, ésta cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DH99,PG12-DH7Y.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o

antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG16- CAIXA DE DOBLE AÏLLAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG16-E3KZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir de la caixa pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions a la caixa per a aquests propòsits.
Les unions entre caixes han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG19- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG19-DGJ8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1A- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1A-JE29,PG1A-JE30,PG1A-JE31,PG1A-JE32,PG1A-JE33,PG1A-JE34.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1D- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1D-H9VS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2J-4BTQ,PG2J-4BTP,PG2J-4BTI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT.
La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUGH,PG2N-EUHM,PG2N-EUHC,PG2N-EUHG,PG2N-EUGA,PG2N-EUH0,PG2N-EUHN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per

aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG32 CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG325124,PG325134.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V o de 300/500 V.
- Cables flexibles de designació H07V-K, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-U, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC),UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-R, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables flexibles de designació ES07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027
- Cables rígids de designació H07Z-R (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6U5,PG33-E439,PG33-E435,PG33-E450,PG33-E44Z,PG33-E6ZB,PG33-E6CX,PG33-E43X,PG33-E6CR,PG33-E6CT, PG33-Z55Q,PG33-E43P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG34- CABLE DE COURE DE 300/500 V,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG34-4IA0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de transmissió de señal, amb una tensió assignada de 300/500 V.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable bipolar de designació S0Z1-K (AS+), amb característica de resistència al foc, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació Z1O2Z1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-11, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació VC4V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-51, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
Hi haurà d'haver continuïtat elèctrica en tota la longitud de la pantalla del cable i haurà de connectar-se a terra, únicament en un dels seus extrems, per evitar que per ella circuli corrent.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7D5,PG3B-E7CS,PG3B-E7DP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG48- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC TIPUS ICP-M, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG48-EQCG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres

elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DX3M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a

tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG5 APARELLS DE MESURA

PG52- COMPTADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG52-DY01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 2 mm

COMPTADOR:

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Individual

- Concentrada
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-Z33K,PG6E-773K,PG6E-76SN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6K- POLSADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6K-77J1,PG6K-JC01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6O- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77NW,PG6O-Z7NW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG7 DISPOSITIUS ELECTRÒNICS

PG70- INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG70-78A8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparell electrònic amb un sistema de detecció de presència que permet activar un interruptor. Pot tenir un complement amb un sistema de temporització del mecanisme d'interrupció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Si l'aparell disposa d'un temporitzador, cal regular-lo d'acord amb les indicacions de la DT o les que indiqui la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material, aquest es substituirà. En cas de defectes d'execució, es faran les correccions necessàries per tal d'esmenar-les.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGC GRUPS ELECTRÒGENS, SAI I SISTEMES PER AL CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

PGC2- GRUP ELECTRÒGEN, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGC2-4H9E.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Grup electrògen de fins a 1850 kVA, per a 220/380 V de tensió o amb selecció de tensió, amb motor diesel, fix, sistema de funcionament manual o automàtic, instal·lat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i posada en marxa
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar instal·lat en locals especialment destinats al servei elèctric o han d'estar separats dels llocs on tinguin accés persones no especialitzades per mitjà d'envans adequats.
El grup electrògen ha de quedar instal·lat damunt una bancada de formigó de característiques i dimensions d'acord amb el pes i dimensions del grup i les dades que subministrarà el fabricant.
Ha de quedar instal·lat un sistema antivibratori de motlles o de goma que fixarà sòlidament el grup electrogen a la bancada de formigó.
Ha de quedar instal·lat un sistema de subministre que garanteixi un proveïment de combustible sense interrupcions i net.
Ha de quedar instal·lat un sistema de ventilació que mantingui l'increment de temperatura del local on està implantat el grup inferior a 11°C.
La sortida d'aire del radiador del motor ha d'estar conduida cap a l'exterior mitjançant una canalització flexible que unirà d'una forma contínua el radiador amb un forat amb reixa metàl·lica de sortida d'aire a l'exterior.
La canalització d'aire del radiador ha de ser tan curta i directa com sigui possible.
La secció de la canalització de sortida d'aire del radiador ha de ser la suficient com per a provocar una contrapressió inferior a 1,3 m.c.a.
La connexió del motor amb el tub d'escapada de gasos ha d'estar feta amb tub flexible.
La suspensió del tub d'escapada de gasos ha d'estar feta mitjançant aïlladors de vibració.
Ha de quedar instal·lat un silenciador formant continuïtat amb el tub d'escapada de gasos per minimitzar el soroll.
El silenciador ha d'estar col·locat el més aprop possible del motor per maximitzar els seus efectes.
El diàmetre del tub d'escapada de gasos ha de ser tal que la caiguda de pressió, considerant tot el sistema d'escapada, sigui inferior a 0,63 m.c.a.
Han de quedar instal·lats junts de dilatació al llarg del tub d'escapada de gasos d'acord amb les

instruccions del fabricant.
El grup electròtgen ha de quedar anivellat.
Dimensions mínimes del local (llarg x alt x ample):

Potència (kVA)	Dimensions (cm)
Fins a 60	500x300x380
De 60 a 200	570x300x380
De 200 a 600	600x350x400
De 600 a 900	650x400x500
De 900 a 1850	830x400x500

La superfície del forat d'entrada d'aire al local on és implantat el grup electròtgen han de ser sensiblement iguals, com a mínim, a la del forat de sortida d'aire del radiador.
Dimensions del forat de sortida d'aire del radiador a l'exterior (ample x alt):

Potència (kVA)	Dimensions (cm)
De fins a 60	65x65
De 60 a 200	75x85
De 200 a 600	125x115
De 600 a 900	130x140
De 900 a 1850	200x190

Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant el muntatge s'ha de tenir especial cura en no produir la descàrrega de la bateria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació prèvia a la instal·lació dels equips, l'adequació del local i la correcta execució de les bancades i els ancoratges.
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra, anivellació, col·locació de silent-blocs i generador.
- Verificar la correcta execució dels Quadres
- Verificar l'execució de la instal·lació de potència i commutació.
- Verificar l'autonomia de l'equip o instal·lació segons paràmetres de projecte.
- Verificar les instal·lacions de conductes de combustible, silenciador, sortida de fums i circuit de refrigeració exterior, si existeix.
- Fer proves de servei, comprovant: - Funcionament del conjunt amb maniobres manuals, arrancada i aturada del motor - Acoplament de grups (casos de més d'1 grup en paral·lel) - Connexió automàtica a la xarxa, provocant un defecte total de la tensió de xarxa. Es mesurarà el temps de connexió que ha d'estar d'acord amb l'especificat en el projecte - Funcionament en càrrega, comprovant la tensió, corrent i potència subministrada, així com les temperatures de motor i refrigeració. Es realitzarà aquest assaig com a mínim fins que les temperatures s'hagin estabilitzat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Medició del nivell sonor en la sala i zones contigües a la mateixa.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i proves de servei.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es procedirà a la correcció dels defectes d'instal·lació que es troben.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3BD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PGE2 OTP GLOBAL ENGINEERING

PGE2- OTP GLOBAL ENGINEERING

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE2-JEFK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estuctura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PGE5- MÓDULO FOTOVOLTAICO COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE5-ZOHI.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Módulos fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica, montados sobre estructuras de soporte.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Módulos montados sobre estructuras de soporte en superficies planas
- Módulos montados sobre estructuras de soporte en superficies inclinadas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje de los soportes
- Colocación de los módulos fotovoltaicos
- Ejecución de las conexiones eléctricas
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra del material sobrante (restos embalaje, recortes de tubos, cables, etc.)
CONDICIONES GENERALES:
La posición y la orientación de los módulos ha de ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Todo el conjunto estará montado según las indicaciones de la DT del fabricante y de los reglamentos vigentes.
La instalación estará construida en su totalidad con materiales y procedimientos de ejecución que garanticen las exigencias del servicio, la durabilidad, salubridad y mantenimiento.
Todos los materiales utilizados serán compatibles entre sí.
Los captadores montados en sus soportes quedarán sólidamente fijados a la estructura del edificio.
La estructura de soporte deberá resistir el peso propio de los elementos de captación, así como

las sobrecargas de viento y nieve indicadas en la normativa vigente.
La estructura de soporte podrá dilatar libremente sin provocar tensiones a la estructura del edificio ni a los módulos de captación solar.
Los módulos quedarán sujetos a los soportes por los puntos previstos y con los accesorios de fijación aceptados por el fabricante.
Los puntos de sujeción de los módulos serán suficientes con el fin de no provocar flexiones superiores a las permitidas por el fabricante.
Una vez colocados, ningún componente de la estructura de soporte o del sistema de fijación, arrojará sombra sobre los captadores.
Los elementos de la instalación que necesiten un mantenimiento o bien se tengan que manipular serán accesibles.
Se podrán desmontar elementos concretos de la instalación con un número mínimo de actuaciones sobre los otros elementos.
Tendrá instaladas las protecciones necesarias contra descargas eléctricas, en cumplimiento de la reglamentación vigente.
Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.
Estarán realizadas todas las conexiones eléctricas de los módulos fotovoltaicos y las de éstos con la parte fija de la instalación.
Las conexiones estarán realizadas dentro de las cajas de conexión y no provocarán esfuerzos recíprocos.
La estructura de soporte estará conectada a la red de toma de tierra.
Estará hecha la prueba de servicio.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Se comprobará que la estructura del edificio reúna las condiciones necesarias para soportar el peso y las acciones de la instalación.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se comprobará que las características técnicas de los elementos que conforman la instalación se corresponden a las especificadas en proyecto.
Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas.
Si se interrumpen las tareas de montaje, se protegerán los elementos ya colocados.
Se evitará que los elementos captadores queden expuestos al sol durante el montaje.
Se trabajará sin tensión en la red.
Una vez acabadas las tareas de montaje se procederá a la retirada de la obra de todo el material sobrante (restos de embalajes, recortes de tubos, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

PH INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-BZ9V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PHB LLUMS ESPECIALS

PHB3- LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHB3-JC19.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per

la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM2- COLUMNA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-DBEO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge

- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ0 INSTAL·LACIONS COMUNITÀRIES, DE DISTRIBUCIÓ I INTERIORS

PJ02- ESCOMESA PER A INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ02-JE02,PJ02-JE01,PJ02-JC20,PJ02-JC21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions diverses de fontaneria corresponents a la part comunitària de l'edifici.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Nova escomesa soterrada amb tub de coure
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la nova escomesa soterrada amb tub de coure:
- Formació de solera de formigó per suportar el caixó ceràmic de l'escomesa
- Formació de caixó ceràmic
- Estesa de llit de sorra a dintre del caixó sobre el que descansarà el tub
- Pintat del tub abans de col·locar-lo a dintre del caixó
- Col·locació del tub de coure de l'escomesa i reblert de la resta del calaix fins a la rasant prevista
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques a la pressió de prova i a la de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest

motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
La solera de formigó no ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada de la solera ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
La paret del calaix de ceràmica ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Totes les unions i canvis de direcció del tub de coure de l'escomesa s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El pintat del tub ha de ser uniforme al llarg de tota la superfície. No hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge de cadascun dels components que conformen la instal·lació s'ha de fer seguir les instruccions de la documentació tècnica del fabricant corresponent així com prescripcions dels reglaments vigents.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).
ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
El formigonament de la solera i la formació del caixó ceràmic s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Les parets del calaix s'han d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
Abans d'aplicar el revestiment de protecció, s'ha de netejar la superfície del tub de pols, taques, greixos, òxid, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ117-3BMN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
		sense límit			

3/4"	± 0,4	- 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11C-3CXZ,PJ11C-3CX8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.

Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
	+ 0,7	sense límit			

4"	- 1,2 + 1,1	- 0,6 sense límit	113,1 - 115	>=4	6%
5"	- 1,2 + 1,4	- 0,6 sense límit	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	- 1,2	- 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11F- Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11F-3CNH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació de la zona de treball
Col·locació de l'abocador a l'espai previst
Connexió a la xarxa d'evacuació
Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
Nivell: ± 10 mm
Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11J- APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11J-H7QI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de diferents elements auxiliars per completar la instal·lació d'aparells sanitaris.
S'han considerat els elements següents:
- Tapatubs d'alimentació per a urinari mural
- Tapatubs d'alimentació per a urinari de peu
- Marxapeu per a urinari de peu
- Tapajunts per a urinari de peu
- Tapajunts inferior per a urinari de peu
- Cistella de filferro plastificat
- Fusta per a pica d'aigüera
- Reixa cromada per a abocador

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista.
Toleràncies d'instal·lació per a tapatubs, marxapeu i reixa:
- Nivell: El mateix exigit a l'aparell sanitari
- Horitzontalitat: ± 2 mm

TAPATUBS:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.
MARXAPEU:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament amb morter al pilar de totxana i l'ha de revestir totalment.
SEPARADOR:
Ha d'estar encastat entre dos urinaris, recolzat sobre el pilar central de totxana i collat sòlidament amb morter.
REIXA:
Ha d'estar ben fixada a l'aparell pels punts previstos.
La reixa instal·lada ha de recolzar sobre la protecció de goma col·locada en la part frontal de l'abocador i girar correctament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SEPARADOR:
El pilar interior d'obra ha de fer-se des del peu de l'urinari a la base inferior del tapajunts.
Poden col·locar-se barres d'ancoratge per a millorar la solidesa de la fixació.
REIXA:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
TAPATUBS, MARXAPEU, CISTELLA I FUSTA:
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ1Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ1Z0- SUPORT PER A APARELL SANITARI SUSPÈS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ1Z0-A7OS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

_____

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ211-3E92.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts

- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ216- AIXETA MESCLADORA PER A DUTXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ216-Z0X1,PJ216-ZRTP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
    - 100 kPa per aixetes
    - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ217- AIXETA MESCLADORA PER A LAVABO, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ217-Z001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
    - 100 kPa per aixetes
    - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ21P- RUIXADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21P-Z001,PJ21P-3XZ1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element

simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
    - 100 kPa per aixetes
    - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ24 MECANISMES DESCÀRREGA PER A APARELLS SANITARIS

PJ240- FLUXOR PER A ABOCADOR, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ240-H7R1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%

2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió

del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ24 MECANISMES DESCÀRREGA PER A APARELLS SANITARIS

PJ241- FLUXOR PER A INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ241-Z001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
    - 100 kPa per aixetes
    - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

_____

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ24 MECANISMES DESCÀRREGA PER A APARELLS SANITARIS

PJ244- MECANISME DE DESCÀRREGA PER A CISTERNA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ244-Z001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
    - 100 kPa per aixetes

- 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z3- MANIGUET FLEXIBLE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ2Z3-3ECK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar

Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)

- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ34- DESGUÀS PER A AIGÜERA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ34-3FP9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a

l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ36- DESGUÀS PER A PLAT DE DUTXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ36-3E1V.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ38- DESGUÀS DE PVC PER A LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ38-3EGG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ41- ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ41-HA1X,PJ41-HA1V,PJ41-HA1W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus. La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)

1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui

adequadament identificat.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

PJ6D- EQUIP DE TRACTAMENT D'AIGUA DE DOSIFICACIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ6D-JC13,PJ6D-JC14,PJ6D-JC18,PJ6D-JC19.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dispositiu bombes dossificadora amb control de clor.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica

- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions a la xarxa d'aigua han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
Les connexions a la xarxa elèctrica han de ser segons R.E.B.T.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

PJ74- MECANISME D'ALIMENTACIÓ PER A DIPÒSIT D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ74-JC17.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de mecanismes d'alimentació per a dipòsits, fixats i connectats amb entrada roscada.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació i anivellat del mecanisme
- Preparació de le unions
- Connexió al tub d'alimentació
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'anivellar i fixar a l'interior del dipòsit.
Un cop instal·lat ha de proporcionar el nivell d'aigua previst.
La connexió amb el tub d'alimentació no ha de tenir fuites.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA3- ACUMULADOR-BESCANVIADOR PER A AIGUA CALENTA SANITÀRIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJA3-JE56.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació d'interacumuladors de 60 a 1500 l de capacitat col·locats en posició vertical.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'aparell
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra (en cas d'incloure resistència elèctrica de recolzament)
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar instal·lat en combinació d'un o més acumuladors d'aigua calenta sanitària amb prou capacitat per dues hores de temps mínim de preparació, per al cas de producció instantània d'aigua.
La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador.
La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta entre aquest i l'intercanviador de doble paret.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
Ha de tenir instal·lat:
- Una aixeta de tancament
- Un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
- Una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua
Entre la vàlvula de seguretat i l'interacumulador no ha d'haver instal·lada cap vàlvula de tancament.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit.
Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 ºC.
L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del intercanviador acumulador s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS5- BOCA DE REG, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS5-HP2K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.

- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSM1- PERICÓ DE PLÀSTIC PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSM1-HBBG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants

com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJT EQUIPS PER A PISCINES

PJT0- BONERA PER A PISCINES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJT0-JE40,PJT0-JE41,PJT0-PO01,PJT0-ZO01,PJT0-JF40,PJT0-JF41.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de boneres de plàstic encastades en el vas de piscines.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació de l'element en el forat corresponent
- Connexió a les conduccions corresponents
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar encaixat en el seu forat al fons del vas de la piscina.
Les unions amb les conduccions han de ser estanques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJT EQUIPS PER A PISCINES

PJT2- BROQUET D'IMPULSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJT2-JC15,PJT2-JC16.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Broquets encastats, roscats o a pressió.
S'han considerat els tipus següents:
- D'aspiració
- D'impulsió
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les següents operacions:
- Col·locació del marc circular de fixació a l'orifici de rebuda
- Col·locació del broquet en el seu tub de rebuda al parament
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.
Profunditat de muntatge respecte al nivell de l'aigua:
- Broquet d'aspiració: <= 400 mm
- Broquet d'impulsió: 150 - 250 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Ha de col·locar-se en marc circular de fixació sobre l'orifici de rebuda al parament i roscar o fixar a pressió el broquet sobre el marc dins de l'orifici.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PL INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

PL6 ASCENSORS ELÈCTRICS D'ADHERÈNCIA PER A MINUSVÀLIDS

PL60- ASCENSOR ELÈCTRIC D'ADHERÈNCIA PER A MINUSVÀLIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PL60-3UXX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells elevadors amb tracció elèctrica instal·lats de forma permanent.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i cables de tracció
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació de contrapesos
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de l'instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin

per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura.
El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres
Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.
Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.
Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.
Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador.
L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:
- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre: - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.
Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.
Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.
Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.
El funcionament de l'ascensor ha d'estar subordinat al retorn dels amortidors a la seva posició normal.
El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut en una cambra d'ús exclusiu.
El grup tractor ha d'estar sòlidament fixat als elements del forat pels punts d'ancoratge disposats pel fabricant, i amb el sistema i elements de fixació previstos per aquest.
L'armari elèctric de maniobra situat a la cambra de maquinària s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.
El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.
El limitador de velocitat ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut.
El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
La botonera ha d'anar col·locada en posició horitzontal i a l'alçària adequada als seus usuaris.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.
Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Els selectors de parades han d'anar fixats a la paret del buit a l'alçada necessària de cada planta per a aturar la cabina al nivell del pis corresponent.
Distància horitzontal contrapès - cabina o elements sobresortints: >= 5 cm
Distància horitzontal contrapès - paret: >= 3 cm
Toleràncies:
- Desplom de les portes d'accés respecte les verticals del llindar de la cabina: <= 5 mm
- S'han de complir a més les distàncies i les franquícies següents: - Porta de la cabina - tancament del buit: <= 12 cm - Porta de la cabina - porta exterior: <= 15 cm - Element mòbil - tancament del buit: >= 3 cm - Entre els elements mòbils: >= 5 cm
CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRETO 203/2016)
L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents:
- Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans
- Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria dels components)
- Limitador de l'excés de velocitat
- Amortiguadors d'acumulació d'energia
- Amortiguadors de dissipació d'energia

L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els ascensors ràpids, han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat.
Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant, en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El buit, el fossat i la cambra de maquinària de l'ascensor han d'estar completament acabats i han de complir les condicions fixades a la DT i en el "Reglamento de Aparatos Elevadores".
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
ASCENSORS ELÈCTRICS:
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Es verificarà la correcta ventilació del fossat
- Es verificarà l'enllumenat permanent per garantir 200 lux
- Es verificarà la correcta impermeabilització o drenatge del forat
- Es garantirà la sectorització del nucli d'ascensor
- Es mesurarà el nivell sonor del compressor
- Realització i emissió d'un informe indicant les desviacions observades.
PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:
Muntatge:
- Sentit de muntatge correcte.
- Correcta alineació.
- Sòlid ancoratge al sòl.
- Facilitat d'accés.
- Distàncies de seguretat reglamentaries.
- Unió mecànica paracaigudes i bastidor de cabina.
Comprovacions i assaigs:
- Funcionament del contacte elèctric del limitador.
- Funcionament del contacte elèctric de la politja tensora.
- Verificar que el pes de la politja tensora no estigui recolzat en el sòl o en la paret del buc.
- Velocitat de funcionament de la instal·lació i d'actuació del limitador.
- Accionament del paracaigudes pel limitador de velocitat.
- Accionament del paracaigudes per afluixament o trencament dels cables de suspensió.
CABLES DE SUSPENSIÓ I DEL LIMITADOR DE VELOCITAT:
Muntatge:
- Muntatge dels cables sense retorciments.
Comprovacions i assaigs:
- Verificar la inexistència de fils trencats en els cables.
- Sistema de fixació reglamentari dels extrems dels cables a la cabina i contrapès.
- Dispositiu d'igualació de la tensió dels cables.
- Sistema de fixació cable limitador al paracaigudes.
CONTRAPÈS:
Muntatge:
- Inspecció del muntatge.
Comprovacions i assaigs:
- Subjecció del darrer bloc del contrapès.

- Verificar els amarratges de suspensió del contrapès.
- Estat general del contrapès.
- Presència i bon estat de rozaderes.
- Distàncies de seguretat a cabina i buc.

GUIES DE CABINA:
Muntatge:
- Verificar distancia i paral·lelisme de les guies de cabina i contrapès.
- Unió mecànica entre trams.
- Ancoratges i suports de les guies.

Comprovacions i assaigs:
- Comprovar que les guies estiguin suspenses i recolzades.
- Verificar les guies en tota la seva longitud (verticalitat).
- Connexió de les guies al circuit de terra de la instal·lació.

PORTES D'ACCÉS I ENCLAVAMENTS:
Muntatge:
- Correcta instal·lació i ancoratge a les parets del buc.

Comprovacions i assaigs:
- Connexió de les portes al circuit de terra de la instal·lació.
- Sensibilitat de les portes d'accés en cas de ser automàtiques.
- Enllumenat permanent portes d'accés.
- Control de presència de cabina (espiell o senyal lluminosa).
- Zona desenclavament reglamentaria.
- Portes de pis tancades en cas d'absència d'ordre de viatge.
- Funcionament correcte dels enclavaments mecànics i elèctrics.

AMORTIDORS:
Muntatge:
- Inspecció del muntatge.

Comprovacions i assaigs:
- Correcta col·locació. Distància de seguretat inferior.

GRUP TRACTOR:
Muntatge:
- Verificar disposició segons plànols de l'expedient. Superfícies de treball i seguretat.

Comprovacions i assaigs:
- Prova d'adherència cables de suspensió sobre politja motriu.
- Desgast en els canals de la politja motriu.
- Estat de les molles i de les sabates del fre.
- Sentit de gir del grup tractor.
- Nivell d'oli del grup tractor.
- Protecció contra sortida de cables politges.
- Unió parts metàl·liques al circuit de terra de la instal·lació.

DISPOSITIUS ELÈCTRICS I QUADRE DE MANIOBRA:
Muntatge:
- Verificar que la instal·lació elèctrica es realitzi segons reglament de baixa tensió.

Comprovacions i assaigs:
- Presència de temporitzador de recorregut.
- Protecció contra inversió i fallida de fase.
- Diferencials i magnetotèrmics de força i enllumenat en sala de màquines. Circuits independents.
- Connexió d'elements metàl·lics a xarxa de masses.
- Actuació dels interruptors diferencials.
- Estat general del quadre de maniobra.

SALA DE MÀQUINES:
Muntatge:
- Disposició dels elements i existència de superfícies lliures de seguretat.

Comprovacions i assaigs:
- Llibre de manteniment.
- Inexistència d'instal·lacions alienes al servei de l'ascensor.
- Barana si hi ha dos nivells de pis si la seva alçada és superior a 0.5 m.
- Porta d'accés a la sala de màquines reglamentaria (obertura cap a l'exterior).
- Porta d'accés a la sala de màquines amb pany reglamentari.
- Rètols.
- Extintor junt a porta d'accés.
- Passa cables d'alçada superior a 5 cm.
- Enllumenat i pressa de corrent.
- Instruccions per a la maniobra manual d'emergència.

BUC:
Muntatge:
- Estat general d'acabat.

Comprovacions i assaigs:
- Proteccions si el buc està situat sobre d'un lloc accessible a persones.

- Proteccions si el buc conté varis ascensors.
- Recorreguts lliures de seguretat part superior i inferior del buc.
- Inexistència de material aliè al servei de l'ascensor.
- STOP i pressa de corrent en el fossat
- Enllumenat buc.
- Funcionament dels dispositius de seguretat de final de recorregut electromecànics superior i inferior (si existeix). Actuació a distancia reglamentaria.

CABINA:
Muntatge:
- Estat general, acoblament.

Comprovacions i assaigs:
- Presència de faldó reglamentari sota cabina.
- Prioritat i retard de cabina.
- Numeració de plantes o posicional en cabina.
- Funcionament dels enclavaments mecànics i elèctrics.
- Resistència del sostre de cabina.
- Si existeixen politges fixades al bastidor, protecció contra sortida de cables i contra introducció d'objectes.
- STOP, pressa de corrent i botonera de revisió en el sostre de cabina.
- Enllumenat d'emergència i dispositiu d'alarma audible.
- Distància entre marxapeus.
- Verificar els amarratges de suspensió de cabina.
- Plaques característiques (RAE, fumadors, etc.).
- Correcte anivellament de la cabina en la parada.
- Arrabassada i parada de la cabina suaument, sense salts.
- Comprovació sistema antideriva.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions que en cada cas indiqui la Direcció de l'Obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un informe indicant les desviacions observades. En cas de resultat negatiu, si el motiu es pot corregir, es procedirà a la seva correcció sense substituir materials. En cas contrari, sense possibilitat de correcció, es procedirà a canviar el material afectat.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM11- CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM11-3841.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM15- DETECTOR D'INCENDIS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM15-4ICO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM17- POLSADOR D'ALARMA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM17-386V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM18- SIRENA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM18-3861.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la

partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM2 INSTALACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON AGUA

PM20 OTP GLOBAL ENGINEERING

PM20- BOCA DE INCENDIOS, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM20-DG52,PM20-P062.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bocas de incendio tipo BIE-25 y BIE-45 con armario, montadas superficialmente en la pared.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación del armario a la pared.
- Conexión a la red de alimentación
- Colocación de la tapa del armario con la inscripción "Romper en caso de incendio".
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
La válvula y las uniones serán estancas a la presión de trabajo.
La válvula se conectará directamente a la red de alimentación.
El armario quedará nivelado, aplomado y sólidamente fijado a la pared.
Los enlaces para la conexión de los elementos estarán sólidamente fijados a éstos.
El vidrio de la tapa quedará fijado sólidamente.
Altura del centro del armario al pavimento: 1500 mm
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
- Horizontalidad y aplomado: ± 3 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones roscadas quedarán selladas con cinta de estanqueidad.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras/mantenedores de sistemas de protección contra incendios.
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de bocas de incendio
- Verificación de las distancias en la ubicación de las BIE y Accesibilidad:
- Separación máxima entre BIE (50 m)
- Distancia de cualquier punto del local protegido respecto BIE < 25 m
- Altura máxima 1,5 m, con relación al suelo
- Distancia máxima colocación BIE respecto puertas y salidas: 5 m
- Verificación de elementos BIE:
    - Boquilla lanza (apertura y regulación de agua)
    - Válvula (apertura/cierre)
    - Manómetro (lectura, contratarlo)
    - Sujeción y señalización

- Desenrollar manguera: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m
- Prueba de estanqueidad de la instalación con una presión de prueba igual a la presión de servicio + 3,5 kg/cm2 con un mínimo de 10 kg/cm2 durante un mínimo de 2 horas.
- Señalización de las BIES
- Comprobación grupos de presión:
  - Alimentación exclusiva para la instalación contra incendios
  - Capacidad para alimentar la instalación durante una hora
  - Disponer de suministro complementario para alimentar al grupo
  - Verificar las condiciones de funcionamiento

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Prueba de funcionamiento: Se pondrán en funcionamiento las 2 BIES más desfavorables hidráulicamente y se asegurará una presión a punta de lanza mínima de 2 bar y un caudal de 1,6 l/s por BIE 25 y 3,3 l/s por BIE 45, durante una hora. Se verificará que la red de tuberías y el abastecimiento de agua permiten estas condiciones de funcionamiento.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobarán todas las BIE. Las pruebas de funcionamiento se harán, pero en las 2 BIES, situadas más desfavorablemente desde el punto de vista hidráulico.
En cualquier otro caso, la DF determinará la intensidad de la toma de muestras.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM3 EXTINTORES

PM32- EXTINTOR, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ3K,PM32-DZ48.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Extintores de polvo seco polivalente o anhídrido carbónico, pintados o cromados.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Con armario montado superficialmente
- Con soporte en la pared
- Sobre ruedas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocado dentro de armario y montado superficialmente:
- Fijación del armario al paramento.
- Colocación del extintor dentro del armario.

Colocado con soporte en la pared:
- Colocación del soporte al paramento.
- Colocación del extintor en el soporte.

Colocado sobre ruedas:
- Suministro del extintor montado sobre carro con ruedas

CARACTERISTICAS GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Se situará cerca de los accesos a la zona protegida y será visible y accesible.
Altura sobre el pavimento de la parte superior del extintor: <= 1700 mm
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 50 mm
- Horizontalidad y aplomado: ± 3 mm

COLOCADO CON SOPORTE EN LA PARED:
El soporte quedará fijado sólidamente, plano y aplomado sobre el paramento.
COLOCADO DENTRO DE ARMARIO Y MUNTADO SUPERFICIALMENTE:

El armario quedará fijado sólidamente, plano, aplomado y nivelado sobre el pavimento.
COLOCADO SOBRE RUEDAS:
El extintor irá colocado sobre su soporte móvil de forma estable y segura, de tal manera que permita su transporte sin peligro de desprenderse.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras/mantenedores de sistemas de protección contra incendios.
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de extintores móviles
- Controlar la correcta situación de los extintores según especificaciones del proyecto, verificar:
    - Colocación de extintores a una altura de <= 1,7 m.
    - Accesibilidad y situación cercana a una salida
    - Situación a las zonas con más riesgo de incendios
    - Distancia a recorrer hasta llegar a un extintor <= 15 m.
    - Señalización de los extintores

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Elaboración de informe con las comprobaciones y medidas realizadas

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará un nombre determinado de extintores, fijado en cada caso por la DF. Se procurará muestrear las diferentes zonas, especialmente aquellas con un riesgo más elevado. Zonas con transformadores, motores, calderas, cuadros eléctricos, salas de máquinas, locales de almacenamiento de combustible y productos inflamables, etc.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM9 INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

PM95- VIA D'ESPURNES PER A PROTECCIÓ CONTRA LLAMPS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM95-H9QW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vies d'espurnes per a instal·lacions de protecció contra llamps.
S'han considerat els tipus següents:
- Vies d'espurnes de separació
- Vies d'espurnes de protecció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la via d'espurnes i execució de les connexions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra llamps.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* UNE 21186:1996 Protección de estructuras, edificaciones y zonas abiertas mediante pararrayos con dispositivos de cebado.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PMD INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

PMD1- CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD1-38EN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.
CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.
No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

_____

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PMD INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

PMD2- CONTACTO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD2-4VC1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Contactos de seguridad empotrados, montados superficialmente o adheridos al vidrio.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Contactos magnéticos empotrados o montados superficialmente.
- Contactos de vibración adheridos al cristal.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Contactos magnéticos:
- Conexión a la red de detección
- Colocación dentro de los huecos correspondientes, si son empotrados
- Fijación a la superficie correspondiente, si son montados superficialmente
Contactos de vibración:
- Conexión a la red de detección.
- Fijación a la red a proteger.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará conectado al circuito que le corresponda de la central de detección.
CONTACTOS MAGNETICOS:
El contacto magnético se instalará en el lado correspondiente a la zona protegida.
El interruptor y el imán estarán colocados enfrentados, con la distancia entre ambos especificada en la documentación técnica del fabricante.
Si son empotrados, los contactos irán colocados dentro de los orificios oportunos practicados en

el paramento o puerta.
Si son montados superficialmente, la placa base se fijará sobre el objeto mediante adhesivos o tornillos.
CONTACTOS DE VIBRACION ADHERIDOS AL VIDRIO:
El detector se adherirá al vidrio con adhesivos de dos componentes.
Temperatura ambiente admisible: 0° - 50° C
Radio de acción: Hasta 2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONTACTOS MAGNETICOS:
Para conseguir la correcta alineación del imán en relación al interruptor se utilizarán placas separadoras de 2 mm de espesor.
Se seguirán las instrucciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en la obra.
- Control de proceso de montaje. Verificación de la correcta ejecución de la instalación y la separación de los conductores respecto señales Fuertes (BT), utilización de conducciones adecuadas.
- Verificación de situación e instalación correcta de los detectores, conexiones eléctricas y cableado.
- Verificación de las condiciones de funcionamiento y prestaciones de la central de detección y alarma.
- Medida del nivel sonoro de las alarmas acústicas.
- Prueba de funcionamiento, actuando sobre diversos detectores y verificando la actuación de la central, según las especificaciones que tenga asignadas: actuación de videograbadora, avisos acústicos etc. Verificación de la actuación del sistema sin alimentación eléctrica (suministro de emergencia).
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará el funcionamiento de la instalación actuando sobre todos los detectores. Se comprobará la ejecución global de la instalación. En cualquier otro caso la DF determinará la intensidad de la toma de muestras.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PMD INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

PMD3- DETECTOR DE INFRARROJOS Y RADAR COMBINADO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD3-38CY.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Detectores montados superficialmente en la pared o en el techo.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Detector de infrarrojos pasivo
- Detector de infrarrojos pasivo de cortina espesa
- Detector de infrarrojos pasivo y de radar combinado
- Detector microfónico
- Radar volumétrico montado superficialmente en la pared o en el techo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación del aparato a la superficie
- Conexión a la red eléctrica de detección
- Prueba de servicio
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
La base quedará fijada sólidamente.
Las señales luminosas de alarma y servicio quedarán encaradas hacia el punto de acceso de la zona que protegerán.
Quedará conectado al circuito que le corresponda de la central de detección.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no alterará las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en la obra.
- Control de proceso de montaje. Verificación de la correcta ejecución de la instalación y la separación de los conductores respecto señales Fuertes (BT), utilización de conducciones adecuadas.
- Verificación de situación e instalación correcta de los detectores, conexiones eléctricas y cableado.
- Verificación de las condiciones de funcionamiento y prestaciones de la central de detección y alarma.
- Medida del nivel sonoro de las alarmas acústicas.
- Prueba de funcionamiento, actuando sobre diversos detectores y verificando la actuación de la central, según las especificaciones que tenga asignadas: actuación de videograbadora, avisos acústicos etc. Verificación de la actuación del sistema sin alimentación eléctrica (suministro de emergencia).
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará el funcionamiento de la instalación actuando sobre todos los detectores. Se comprobará la ejecución global de la instalación. En cualquier otro caso la DF determinará la intensidad de la toma de muestras.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible,

en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PMD INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

PMD6- CENTRAL DE SEGURETAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD6-H7LM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PMD INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

PMD7- SIRENA ELECTRÒNICA AMB SENYAL LLUMINÓS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD7-H7KX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l'exterior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d'alarma.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PMP INSTAL·LACIONS DE CONTROL D'ACCESSOS

PMP1- CONTROL D'ACCESSOS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMP1-HC2E,PMP1-HC2G,PMP1-HC2K,PMP1-HC2I,PMP1-HC2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'elements per al control d'accessos.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Tarja de memòria per a lectura i escriptura per proximitat, amb dades gravades.
- Equips de control central d'accessos, instal·lats i connectats.
- Lector de targetes per a control d'accessos.
- Interfície entre el controlador i el lector de targetes, instal·lat i connectat.
- Programari per a supervisió i gestió del control d'accessos.
- Gravador de targetes per a control d'accessos.
- Instal·lació de convertidor de la xarxa RS485 al port RS232 d'un PC, incloent una font d'alimentació de 12 V
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equip de control:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.
Tarja de memòria:
- Subministrament de la tarja.
- Gravació de les dades per al correcte funcionament del sistema de control d'accessos.
- Prova de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
Lector de targetes:
- Connexió a la xarxa del lector
- Fixació del lector al forat previst al parament
Interfície entre el controlador i el lector de targetes
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de la interfície en el seu emplaçament.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.
Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
Gravador:
- Connexió a la xarxa del gravador
- Endollat del gravador a la xarxa elèctrica
Convertidor:
- Connexionat del cable a l'ordinador.
- Connexionat de la font d'alimentació
CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
El model i característiques de l'element ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva instal·lació i ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
EQUIP DE CONTROL I INTERFÍCIE ENTRE CONTROLADOR I LECTOR DE TARJETES:
El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les

instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
TARJA DE MEMÒRIA O LECTOR DE TARGETES:
Ha de ser compatible amb la resta del sistema.
LECTOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
S'ha de col·locar encastada a la paret.
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
PROGRAMARI:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
GRAVADOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
CONVERTIDOR:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a l'ordinador en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.
L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
PROGRAMARI:
Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.
La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z23,PMS0-6Z28,PMS0-6Z2A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-EC2I,PN38-EBYZ,PN38-EBYN,PN38-EC2C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN81- VÀLVULA DE RETENCIÓ SINTÈTICA, DE CLAPETA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN81-AYOL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de disc o de bola, muntades.
S'han considerat els següents tipus de vàlvules:
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de bola, roscades
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de disc, roscades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de bola, roscades o encolades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de disc, embridades o per a muntar entre brides
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules embridades o muntades entre brides:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN85- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN85-H4EO,PN85-HG1F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNE FILTRES

PNE2- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE2-765T,PNE2-7667.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNF VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

PNF2- VÀLVULA DE REGULACIÓ TERMOSTÀTICA PER A ACS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNF2-H9QA,PNF2-H9QB,PNF2-H9QE,PNF2-H9QF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de regulació termostàtica per a instal·lacions d'aigua calenta sanitària.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

No s'han de transmetre esforços entre els elements fixes de la instal·lació i la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNN BOMBES SUBMERGIBLES

PNN4- BOMBA SUBMERGIBLE DE TURBINA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNN4-6149.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bombes submergides destinades al transvasament d'aigües brutes i aigües residuals.
Es contemplen els següents tipus de muntatge:
- Bombes submergides amb el motor muntat superficialment
- Grups motobomba completament submergits, d'acoblament automàtic a la canonada d'impulsió a través d'un sòcol d'acoblament ancorat a la solera del pou
- Grups motobomba completament submergits, recolzats sobre la solera del pou, sense fixació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del grup motobomba i connexió a xarxa de servei
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de materials, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els elements en contacte amb el fluid a transvasar seran resistents a l'acció del mateix.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els motors elèctrics constituiran unitats completament estanques.
El grup de bombeig ha d'estar connectat a la xarxa a la que dóna servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
La canonada d'impulsió ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que la boca d'impulsió de la bomba.
Les reduccions de diàmetre han de fer-se amb peces còniques, de conicitat <= 30º.
Les reduccions horitzontals han de ser excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La velocitat del fluid a dintre de la canonada d'impulsió s'ha de mantenir dintre d'uns límits

acceptables. En condicions de cabal màxim, aquesta velocitat pot variar entre 1,8 i 2,4 m/s.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar a l'aparell pels punts previstos pel fabricant. Ha de quedar garantit el grau de protecció de l'envoltant en aquest punt.
BOMBES SUBMERGIDES AMB EL MOTOR MUNTAT SUPERFICIALMENT:
La bomba ha de quedar al fons del pou, amb el motor en la superfície, units per un eix de transmissió.
Les canonades no han de transmetre cap esforç a la bomba.
Les unions han de ser completament estanques.
GRUPS MOTOBOMBA COMPLETAMENT SUBMERGITS MUNTATS SOBRE UN SÒCOL:
El sòcol ha d'estar fermament fixat a la solera del pou, sobre una superfície llisa i anivellada.
La brida de connexió automàtica ha de ser del mateix diàmetre que la boca d'impulsió de la bomba.
S'ha de deixar la distància suficient entre la boca d'aspiració de la bomba i el fons del pou per tal que no es produeixin remolins ni entrades d'aire durant el funcionament.
Si és necessari es donarà una certa inclinació a la solera del pou, per sota de la boca d'aspiració de la bomba, per tal que no es reprodueixin els problemes descrits al paràgraf anterior, així com problemes d'acumulació de residus.
Els elements d'ancoratge del sòcol, i el sòcol mateix, han de ser resistents a l'agressió i abrasió dels fluid a bombejar.
El sòcol estarà constituït, preferentment, per un tram de tub en forma de colze. Ha d'anar rigiditzat i amb els suports per a la fixació a la solera, amb la finalitat de buscar la verticalitat de la canonada d'impulsió immediatament a la sortida de la bomba, evitant d'aquesta manera l'acumulació de residus i llots en aquest tram de la instal·lació.
La subjecció del sòcol es farà ancorant-lo amb espàrrecs o cargols. Es faran servir els orificis que porta a la seva base, quedant expressament prohibit practicar forats nous, o modificar els existents, en el suport.
S'ha de disposar algún sistema (cables tibats, tub de guiat, etc.) que guiï el desplaçament del grup des de la part superior del pou fins a l'embocadura del sòcol. La disposició d'aquest dispositiu ha de ser tal ha que eviti, en el possible, l'acumulació o incrustació de residus que impedeixin el normal desplaçament del grup durant les operacions de pujada i baixada.
Les guies han de quedar fixades sòlidament a l'estructura o sistema de suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions durant el funcionament.
El grup ha de portar un sistema de subjecció en alguna part del mateix. Entre aquesta fixació i la part superior del pou ha de quedar permanentment disposada una cadena o un altre mitja d'unió, de manera que en estirar del mateix es separi la bomba del sòcol i pugi per la guia.
L'acoblament de la bomba amb el sòcol ha de ser automàtic, de manera que no sigui necessari baixar al fons del pou per a la seva fixació o desmuntatge.
El grup ha de quedar suspès del sòcol, i serà la compressió d'una junta provocada pel propi pes del grup el que asseguri l'estanquitat entre ambdós elements.
El junt ha de formar part del grup i no del sòcol, de manera que es pugui substituir al retirar el grup durant les operacions de manteniment.
El sòcol ha de rebre tots els esforços que generi el funcionament del grup, però en cap cas s'han de transmetre aquests esforços a la canonada d'impulsió.
La unió del sòcol amb la canonada d'impulsió ha de ser embridada i del mateix diàmetre.
GRUP MOTOBOMBA COMPLETAMENT SUBMERGIT, RECOLZAT AL FONS DEL POU:
El suport ha de formar part del grup, havent de quedar la distància suficient entre la boca d'aspiració de la bomba i la solera del pou per tal que no es produeixin remolins durant el funcionament o entrades d'aire.
El grup ha de descansar sobre una superfície horitzontal en la solera del pou.
Degut a que aquest tipus de muntatge generalment es fa en instal·lacions que no son fixes, es permet que el tram de canonada entre la boca d'impulsió de la bomba i la part fixa de la instal·lació sigui flexible. En aquest cas, la canonada ha de resistir les pressions que es generin durant el funcionament.
CABLES D'ALIMENTACIÓ PER A BOMBES SUBMERGIDES:
Els cables han de resistir les accions i agressions dels fluids a bombejar, així com l'atmosfera a on es trobi l'equip.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip.
Abans de posar en funcionament la bomba, s'ha de comprovar que el sentit de rotació sigui el correcte amb l'ajut d'un indicador de fase.
No es convenient fer girar la bomba en sec. Per tant, serà suficient observar el sentit de gir,

per a veure si el moviment és el correcte, i en conseqüència procedir a la seva correcció.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir mitjançant els junts adequats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 21166:1989 Cables para alimentación de bombas sumergidas.

PP PARTIDA ALÇADA

PP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

PP35- CENTRALETA DE MEGAFONIA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP35-HA3U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Central de megafonia muntada sobre taula i connectada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectada correctament a cadascun dels accessoris.
Ha de quedar fixada sòlidament a la taula per un mínim de tres punts.
No ha d'estar connectada a una tensió més gran de la indicada pel fabricant.
Ha de quedar instal·lada en posició de sobretaula, en la situació fixada al projecte.
La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT.
La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure.
Ha de quedar instal·lada en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C.
Ha d'estar allunyada d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió de la central de megafonia correspon a la disponible.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant: - L'ús de conductors i canalitzacions

adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.
- Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor - Funcionament de selectors de programa
- Funcionament d'equips d'amplificació - Funcionament d'equips de transmissió -
Verificació de prioritat de senyals - Proves d'instal·lació elèctrica associada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PP PARTIDA ALÇADA

PP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

PP39- FONT MUSICAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP39-C5AL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fonts de so per a instal·lacions de megafonia, col·locades.
S'han considerat els tipus següents:
- Fonts musicals
- Fonts de missatges pregravats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació al lloc previst
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats.
No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant.
La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT.
La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure.
Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C.
Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del equip.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·lació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PP PARTIDA ALÇADA

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-Z640.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes.
La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per

la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP PARTIDA ALÇADA

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP45- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES DE FIBRA ÒPTICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP45-667O.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
Es contemplen els següents tipus de col·locació:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, connectats als equips
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'embolcall de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que sol·liciti la DF. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
El cable s'ha de col·locar de manera que les seves propietats no quedin malmeses.
L'embolcall de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
Les tensions mecàniques que es generin durant l'estesa, i les remanents un cop aquest instal·lat, seran inferiors a les que suporta el cable.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.
Radi mínim de curvatura del cable: >= 10D (D = diàmetre del cable)
Temperatura ambient durant la instal·lació: 0ºC =< T =< 50ºC (T = Temperatura ambient)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP PARTIDA ALÇADA

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP73- ARMARI RACK METÀL·LIC DE PEU PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU, DADES I IMATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP73-674S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruïdes.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.) - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc. - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat. - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material. - Verificar el funcionament de centraletes - Verificar el funcionament dels aparells receptors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP PARTIDA ALÇADA

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP75- CAIXA DE PROTECCIÓ I DISTRIBUCIÓ D'UNIONS DE FIBRA ÒPTICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP75-66XO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP PARTIDA ALÇADA

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7A- EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7A-H9LL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas

- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.

No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

PP PARTIDA ALÇADA

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7B- MÒDUL DE VENTILADORS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7B-890Z.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.

Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP PARTIDA ALÇADA

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7C- PANELL AMB CONNECTORS RJ45 INTEGRATS PER A ARMARI VDI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7C-Z6UB,PP7C-ZERG,PP7C-ZVER.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP PARTIDA ALÇADA

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7H- PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7H-784K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360º al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP PARTIDA ALÇADA

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7I- REGLETA D'ALIMENTACIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7I-8926.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.

Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP PARTIDA ALÇADA

PPA PARTIDA ALÇADA

PPA0 SEGURETAT I SALUT

PPA0- CÀMERA I ACCESSORI PER A CÀMERA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPA0-HA55,PPA0-HA4P,PPA0-HA4S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació i connexionat de càmeres de vídeo per circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions tant les del circuit tancat de televisió com les d'alimentació, han d'estar fetes.
El lloc exacte d'instal·lació de les càmeres, així com la selecció i ajust de la seva òptica, s'ha de decidir a peu d'obra, seguint sempre els criteris d'obtenció del màxim grau de cobertura i ubicació en una alçària mínima de 3 m, o la màxima possible si el sostre és més baix.
Les connexions del cable amb la càmera s'han de fer mitjançant connectors del tipus BNC.

L'alimentació de les càmeres s'ha de realitzar en 230 Vac mitjançant cable de 3x1,5 mm2 de secció.
La carcassa s'ha d'instal·lar amb un suport de paret, amb ròtula mòbil.
Els cables han d'accedir a la càmera travessant la carcassa amb premsaestopes i en el seu recorregut des del conducte d'estesa de cables fins la carcassa, han d'anar entubats amb tub corrugat metàl·lic, quan pugui quedar a l'abast de manipulacions per personal no autoritzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha de causar desperfectes als materials.
S'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
UNE-EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips: - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor. - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada) - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge. - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP PARTIDA ALÇADA

PPA PARTIDA ALÇADA

PPA1- ELEMENT PER A CENTRE DE CONTROL, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPA1-HA69.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació i connexionat de magnetoscopi.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a la xarxa elèctrica i a la del circuit tancat de televisió
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte la indicada a la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els controls del magnetoscopi només han de ser accessibles al personal tècnic.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la del circuit tancat de televisió en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips: - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor. - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada) - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge. - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP PARTIDA ALÇADA

PPA PARTIDA ALÇADA

PPA2- EQUIP DE TELECOMANDAMENT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPA2-HA65.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament, Instal·lació i connexionat de matriu de commutació de vídeo per a circuit tancat

de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
La matriu de commutació de vídeo ha de ser l'encarregada de direccionar les senyals de vídeo procedents de les càmeres als monitors.
Ha de permetre una commutació manual de les senyals de vídeo i una sortida seqüencial. La manera d'operar i les entrades a visualitzar han de ser seleccionables mitjançant teclat.
Ha de disposar de facilitats opcionals d'alarmes i control remot.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips: - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor. - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada) - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge. - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP PARTIDA ALÇADA

PPA PARTIDA ALÇADA

PPA3- MONITOR, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPA3-HA4I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació i connexionat de monitor del circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
Els controls del monitor (brillantor, contrast, lluminositat, etc.) sols han de ser accessibles al personal tècnic.
Les connexions del cable amb el monitor s'han de fer per mitjà de connectors del tipus BNC.
Ha de quedar instal·lat en els locals definits per la DF.
S'han de connectar a les sortides de la matriu de commutació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.

UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE-EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips: - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor. - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada) - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge. - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP PARTIDA ALÇADA

PPD INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

PPD7- PUNT D'ACCÉS USUARI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPD7-JC38.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Punt d'accés a usuari per a dur a terme la connexió entre la xarxa de dispersió de l'edifici i la xarxa interior d'usuari en les instal·lacions d'infraestructura comú de telecomunicacions (I.C.T.).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i anivellació
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixat sòlidament a l'interior de la caixa de registre de terminació de xarxa.
La posició ha de ser fixada a la DT.
Han de quedar fetes totes les connexions per al seu correcte funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ±5 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per

la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ52- TAULELL DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ52-65X1,PQ52-65X2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de fusta de densitat mitjana fixats mecànicament sobre suports murals.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixació dels suports al parament
- Fixació del taulell als suports
CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports suficients perquè el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1 %
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitats segons especificacions de projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ55- TAULELL SINTÈTIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ55-HCX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Taulells de resines sintètiques amb fibres de fusta, fixats mecànicament sobre estructura de base o sobre moble.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'estructura de suport al parament, en el seu cas
- Fixació del taulell sobre l'estructura de suport o sobre moble
CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
Ha de recolzar correctament sobre els suports o sobre el moble.
Quan vagi col·locat sobre suports, s'han de col·locar els suficients perquè el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1 %
- Alçària: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ8 ELECTRODOMÈSTICS

PQ83- EIXUGAMANS, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ83-HA7P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'eixugamans elèctric.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell i el seu anivellament.
- Escomesa a la xarxa elèctrica.
CONDICIONS GENERALS:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.

Les unions i connexions elèctriques no han de ser fàcilment accessibles ni manipulables, s'ha de garantir que el seu accés només podrà ser realitzat per personal autoritzat.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'han de manipular a obra amb molta cura i han de quedar protegits durant la construcció i abans i després del seu muntatge, contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, escomesa elèctrica i els assaigs i proves per a la seva comprovació.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR35- APORTACIÓ DE SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR35-8RWH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-8RV2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR41 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

PR414- SUBMINISTRAMENT ALBIZIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR414-8TKN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR43D- SUBMINISTRAMENT LAGERSTROEMIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR43D-8V2E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR43F- SUBMINISTRAMENT LAURUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR43F-8V3L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR46 SUBMINISTRAMENT DE CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)

PR468- SUBMINISTRAMENT CUPRESSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR468-912M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR48 SUBMINISTRAMENT DE PALMERES I AFINS (BEAUCARNEA A YUCCA)

PR483- SUBMINISTRAMENT CHAMAEROPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR483-921J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4A SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)

PR4AJ- SUBMINISTRAMENT BUXUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4AJ-932L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

_____

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4A SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)

PR4AQ- SUBMINISTRAMENT CAMPSIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4AQ-944I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4C SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (COSMOS A ERIOCEPHALUS)

PR4CI- SUBMINISTRAMENT DIPLADENIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4CI-937R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4EC- SUBMINISTRAMENT LAVANDULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4EC-94M8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

PR4GO- SUBMINISTRAMENT PORTULACA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4GO-9413.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JN- SUBMINISTRAMENT WISTERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JN-956F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu

en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR60- PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR60-8Y7D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a

trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR61-8ZIX,PR61-8ZK4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.

Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR63- PLANTACIÓ DE PALMÀCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR63-8Z4W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Palmàcies
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:

Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR7 IMPLANTACIÓ DE GESPA

PR72- IMPLANTACIÓ DE GESPA PER RIZOSEMBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR72-F15N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Implantació de gespa per rizosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Implantació de gespa per rizosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.

La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.
Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-0LT4,B07F-0LSZ,B07F-0LT0,B07F-0LT1,B07F-0LT7,B07F-0LT8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

P PARTIDA ALÇADA

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

PJ71- DIPÒSIT PER A AIGUA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ71-ZE01,PJ71-Z7RJ,PJ71-ZERJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat o de polietilè d'alta densitat col·locats sobre bancada.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El dipòsit ha d'ocupar la posició que l'hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedi, per a verificar el pas de l'aigua.
Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.
Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

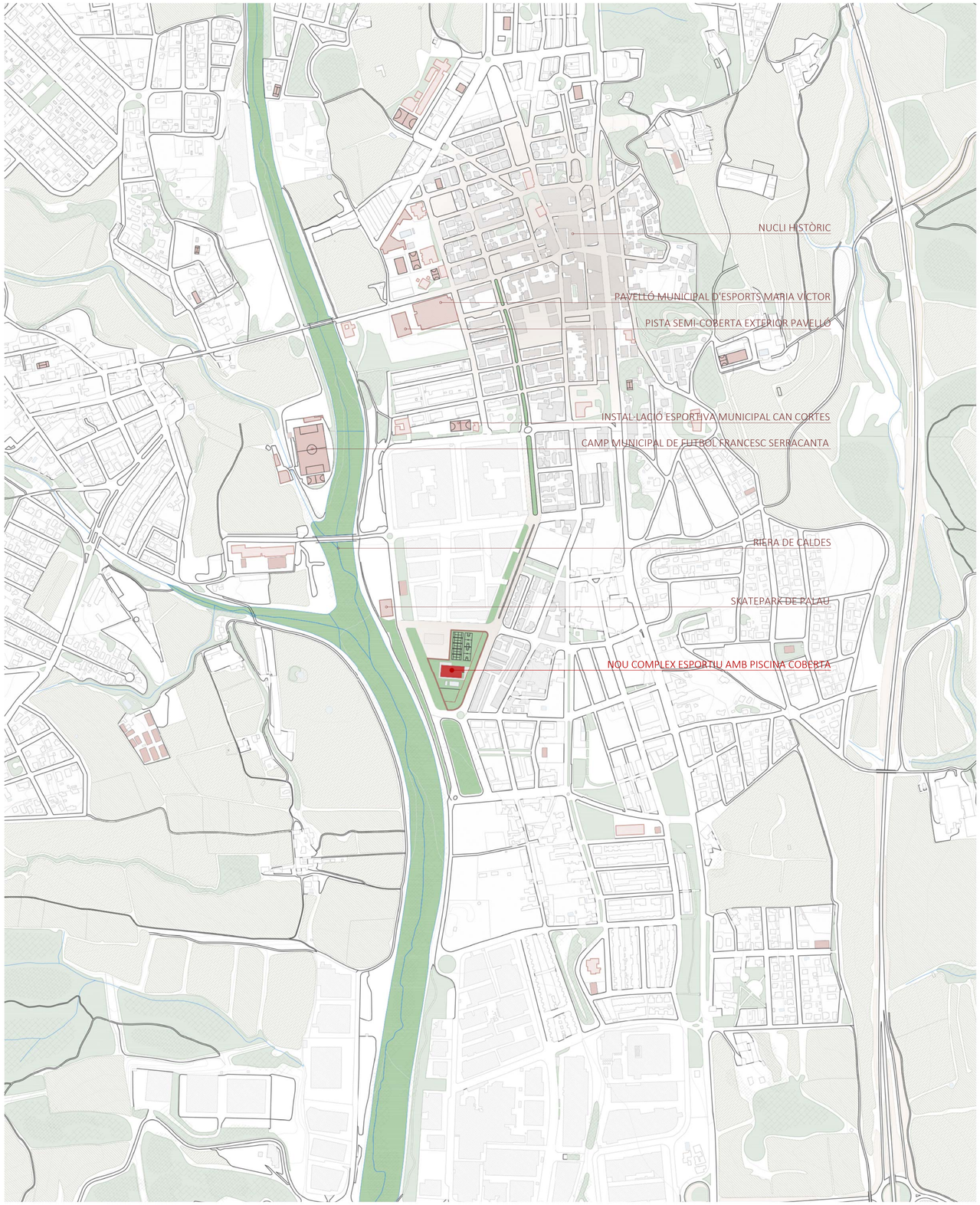
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA
CEM RIERA VERDA

C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

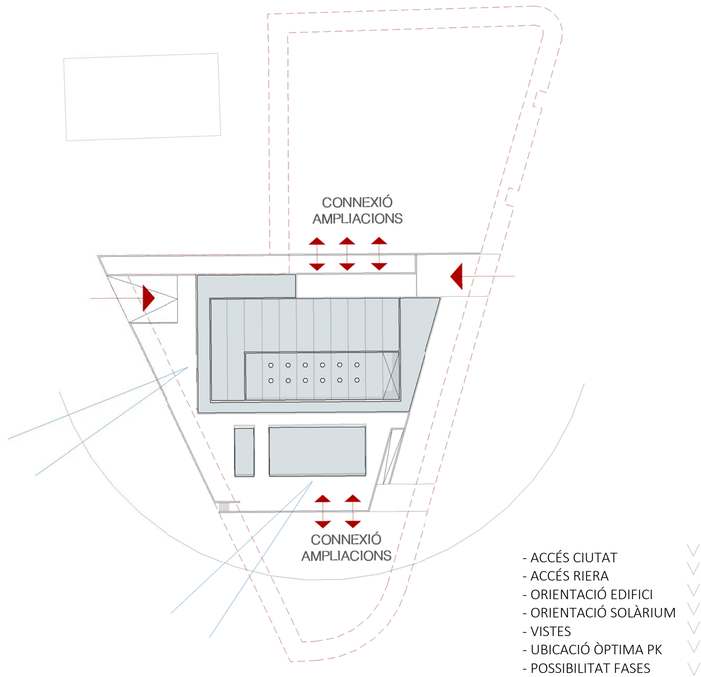
JUNY 2024 I BARCELONA

barcelóbalanzóarquitectes



SITUACIÓ PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

ORTOFOTO SITUACIÓ



- ACCÉS CIUTAT
- ACCÉS RIERA
- ORIENTACIÓ EDIFICI
- ORIENTACIÓ SOLÀRIUM
- VISTES
- UBICACIÓ ÒPTIMA PK
- POSSIBILITAT FASES
- NO ESPAIS RESIDUALS

ESTRATÈGIES EMPLAÇAMENT

1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
S01 PORTADA
S02 ÍNDEX I SITUACIÓ GENERAL
S03 EMPLAÇAMENT
S04 TOPOGRÀFIC

2.ORDENACIO DEL CONJUNT
O01 ORDENACIO DEL CONJUNT

3.PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
A01 PROPOSTA PLANTA BAIXA
A02 PROPOSTA PLANTES PRIMERA I SOTERRANI
A03 PROPOSTA PLANTA COBERTA
A04 PROPOSTA - NORMATIVA I COTES
A05 PROPOSTA PLANTA SOTERRANI - NORMATIVA I COTES
A06 PROPOSTA PLANTA BAIXA- NORMATIVA I COTES
A07 PROPOSTA PLANTA PRIMERA - NORMATIVA I COTES
A08 PROPOSTA PLANTA COBERTA - NORMATIVA I COTES
A09 PROPOSTA ALÇATS
A10 PROPOSTA SECCIONS

4.SISTEMA ESTRUCTURAL
E01 SISTEMA ESTRUCTURAL

5.MURS
M01 MURS PLANTA SOTERRANI
M02 MURS PLANTA BAIXA
M03 MURS PLANTA PRIMERA
M04 MURS PLANTA PARCEL·LA
M05 PLANILLA MURS

6. REVESTIMENTS I ACABATS
R01 REVESTIMIENTS I ACABATS PLANTA SOTERRANI
R02 REVESTIMIENTS I ACABATS PLANTA BAIXA
R03 REVESTIMIENTS I ACABATS PLANTA PRIMERA

7.PAVIMENTS I COBERTES
P01 PAVIMENTS I COBERTES PLANTA SOTERRANI
P02 PAVIMENTS I COBERTES PLANTA BAIXA
P03 PAVIMENTS I COBERTES PLANTA PRIMERA
P04 PAVIMENTS I COBERTES PLANTA COBERTA
P05 PAVIMENTS I COBERTES PLANTA PARCEL·LA

8.FALS SOSTRES
F01 FALS SOSTRES PLANTA SOTERRANI
F02 FALS SOSTRES PLANTA BAIXA
F03 FALS SOSTRES PLANTA PRIMERA

9.DETALLS CONSTRUCTIUS
D01 DETALLS CONSTRUCTIUS
D02 DETALLS CONSTRUCTIUS
D03 DETALLS CONSTRUCTIUS
D04 DETALLS CONSTRUCTIUS

10.FUSTERIES
C01 FUSTERIES PLANTA BAIXA
C02 FUSTERIES PLANTA PRIMERA I SOTERRANI
C03 FUSTERIES PLANTA COBERTA
C04 FUSTERIES EXTERIORS
C05 FUSTERIES EXTERIORS
C06 FUSTERIES EXTERIORS
C07 FUSTERIES EXTERIORS
C08 FUSTERIES INTERIORS
C09 FUSTERIES INTERIORS
C10 FUSTERIES INTERIORS
C11 FUSTERIES ARMARIS INTERIORS
C12 FUSTERIES MIRALLS
C13 FUSTERIES MAMPARES
C14 FUSTERIES SERRALLERIA
C15 FUSTERIES SERRALLERIA
C16 FUSTERIES SERRALLERIA
C17 FUSTERIES SERRALLERIA
C18 FUSTERIES SERRALLERIA

11.ESCALES
ES01 SECCIÓ ESCALA NUCLI 2

12.URBANITZACIÓ
U01 ARBRAT EXISTENT, ARBRAT TALAT, ARBRAT TRASPLANTAT I ARBRAT NOU

0 100 250 m
ESCALA : 1/5000

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

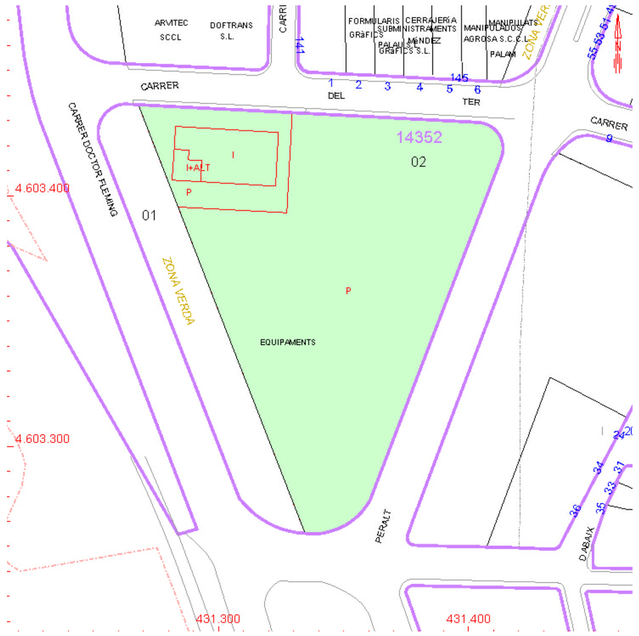
PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_B22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

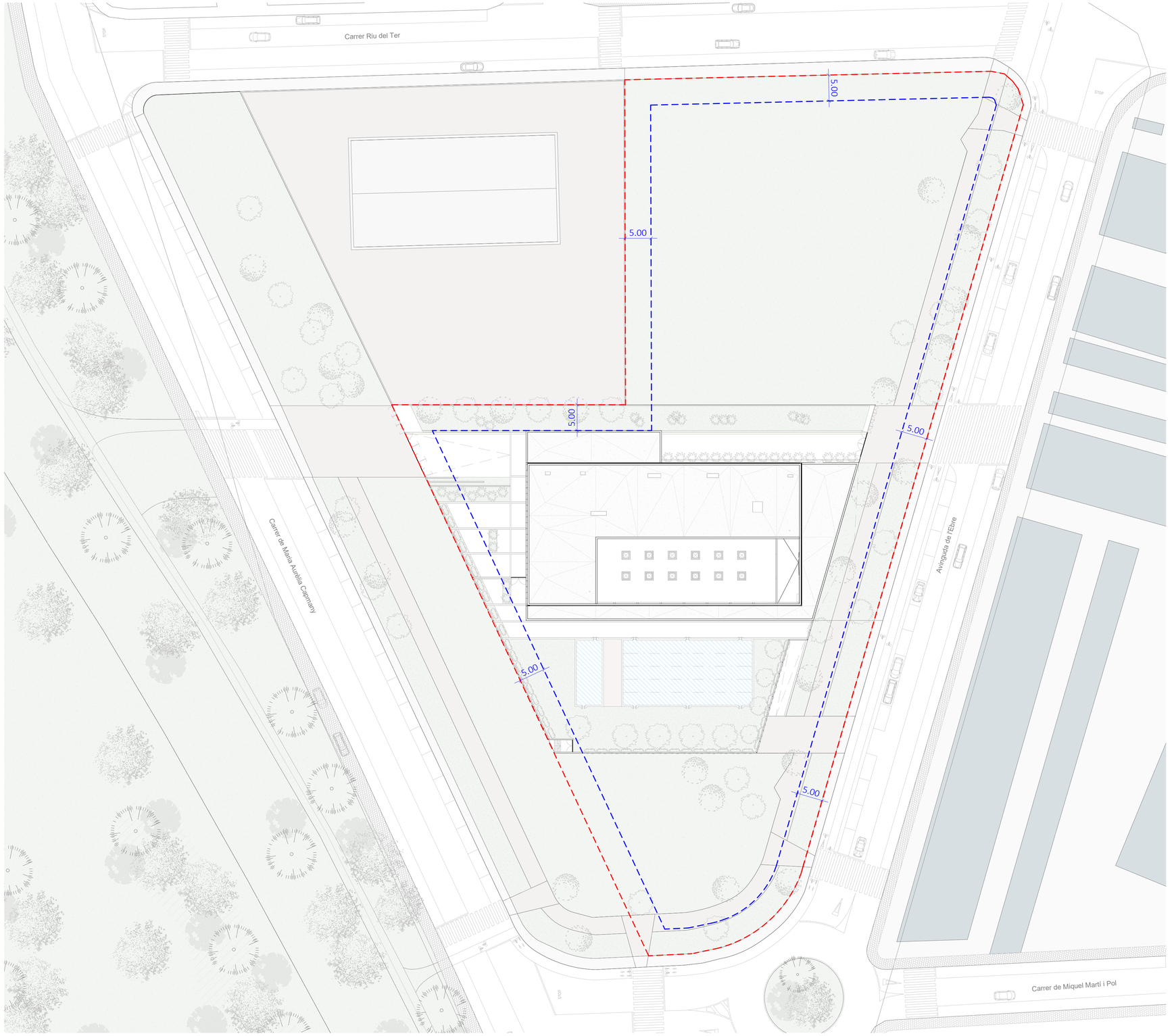
PLÀNOL ÍNDEX I SITUACIÓ GENERAL
1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
ESC_A1 1:5.000
ESC_A3 1:10.000

S02

PLÀNOL CATASTRAL PARCEL·LA



PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT



PLANTA ORDENACIÓ GENERAL

0 8 20 m

ESCALA : 1/400

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

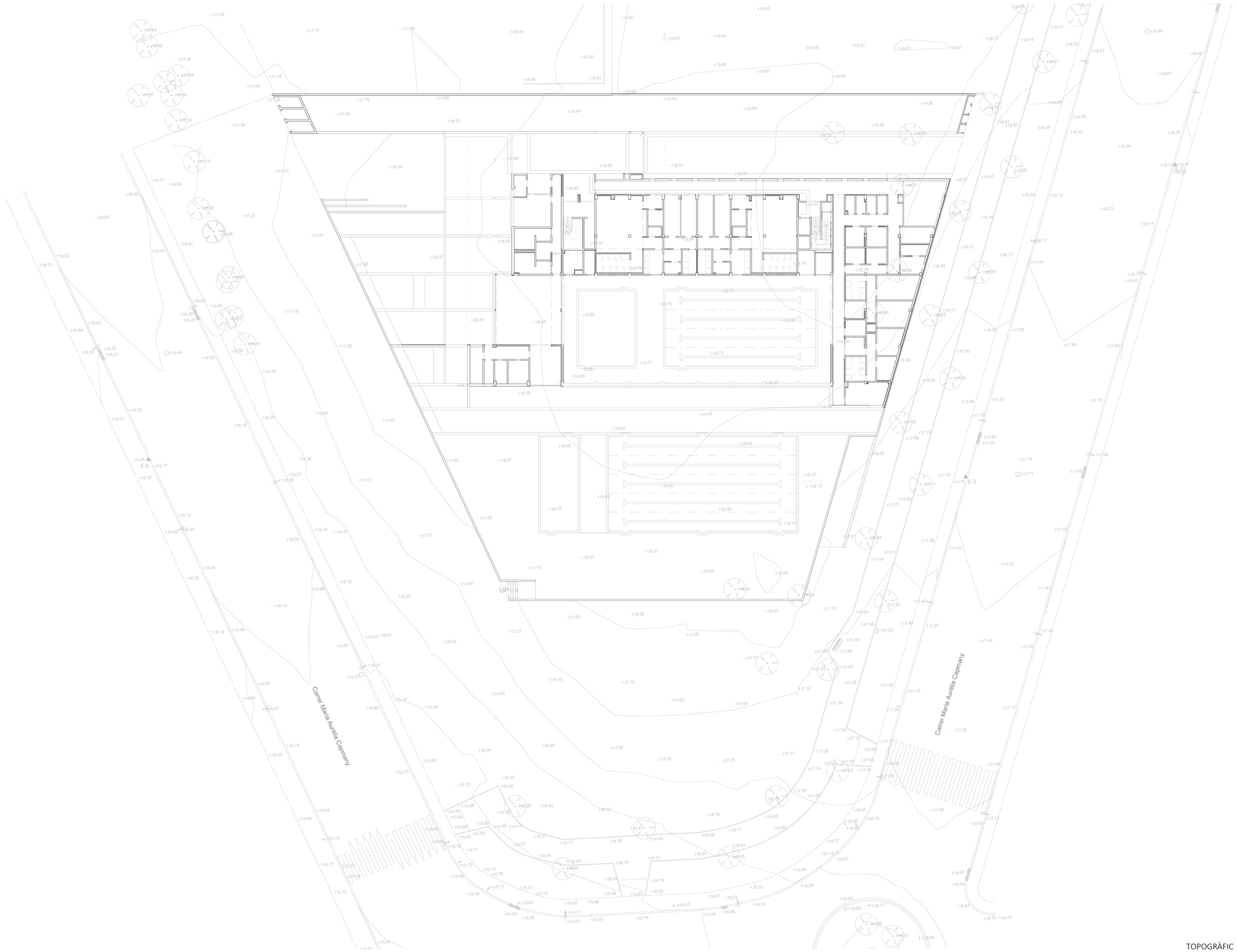
PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL EMPLAÇAMENT
1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

ESC_A1 1:400
ESC_A3 1:800

S03



TOPOGRÀFIC

0 5 12.5 m

ESCALA : 1/250

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

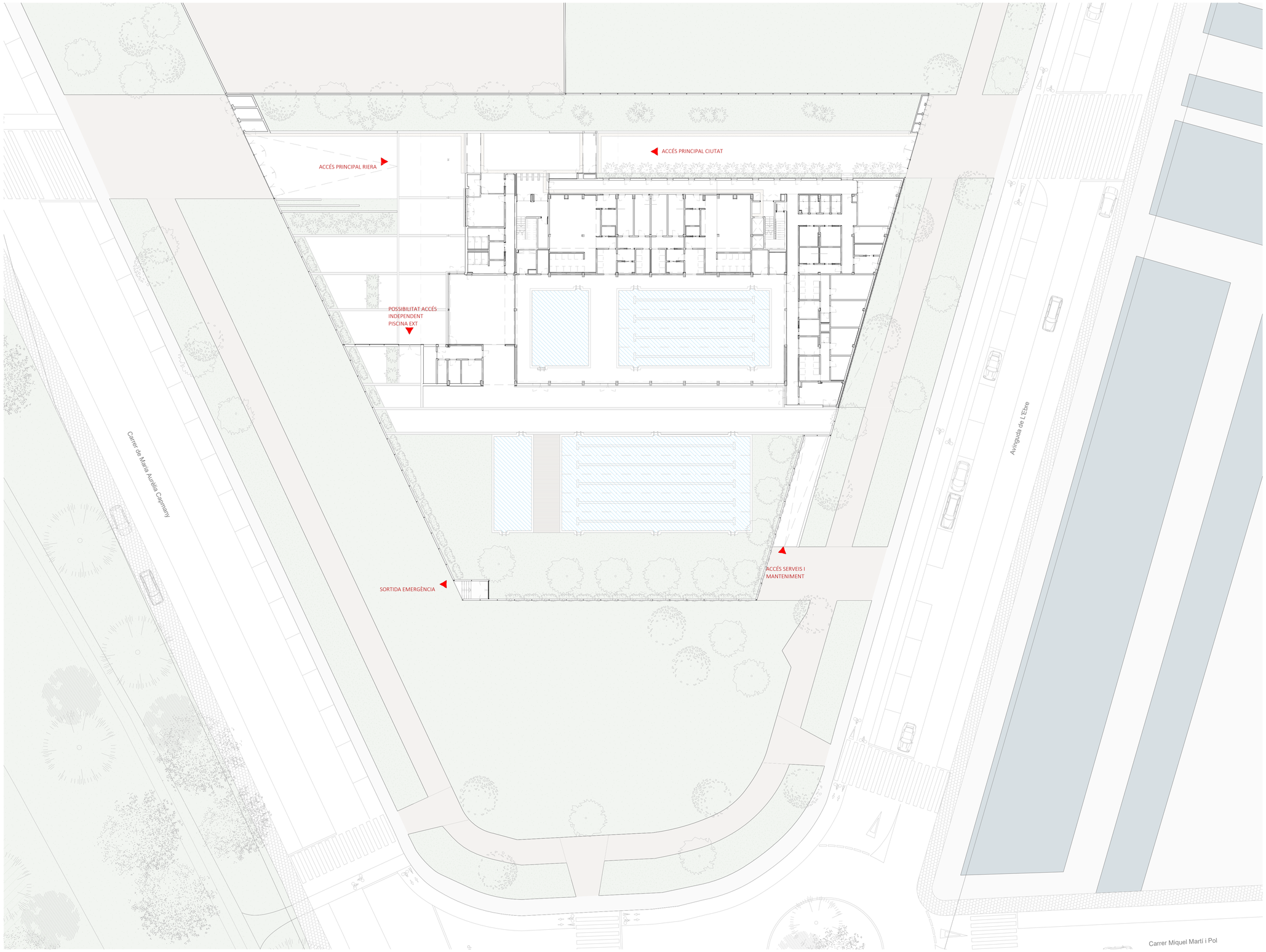
DATA
JUNY 2024

NOM INFORMÀTIC
2320_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
TOPOGRÀFIC
1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

ESC_A1 1:250
ESC_A3 1:500

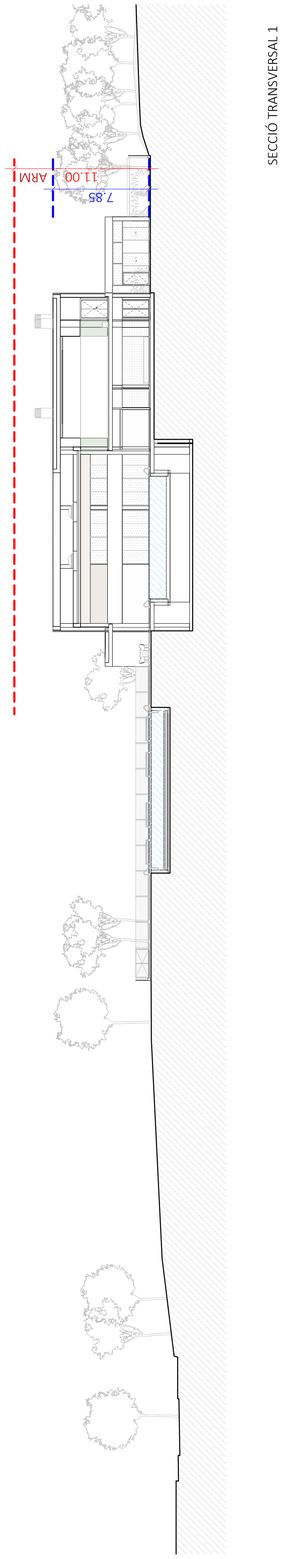
S04



PLANTA ORDENACIÓ GENERAL

0 5 12.5 m

ESCALA : 1/250



SECCIÓ TRANSVERSAL 1

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

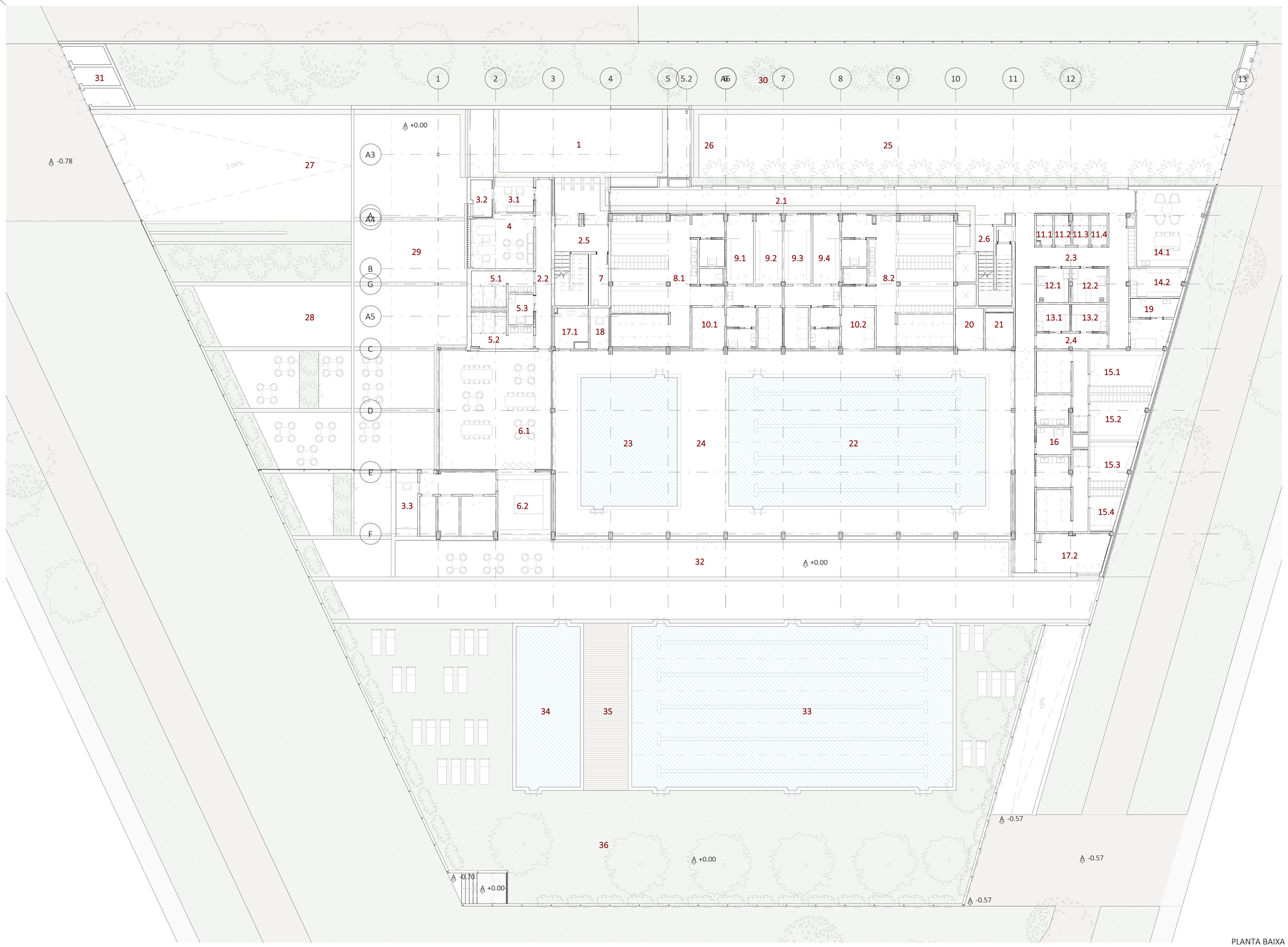
DATA
JUNY 2024

NOM INFORMÀTIC
2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
ORDENACIO DEL CONJUNT
2.ORDENACIO DEL CONJUNT

ESC_A1 1:250
ESC_A3 1:500

O01



P0

INTERIOR

1	Vestíbul	108.42 m²
2.1	Distribuidor 01	77.78 m²
2.2	Distribuidor 02	16.58 m²
2.3	Distribuidor 03	68.21 m²
2.4	Passadís vestidors tècnics	6.68 m²
2.5	Replà escala 01	19.01 m²
2.6	Replà escala 02	16.84 m²
3.1	Control	8.26 m²
3.2	Rack	4.57 m²
3.3	Garita de control	8.21 m²
4	Administració	19.61 m²
5.1	Servei general	10.98 m²
5.2	Servei general	11.15 m²
5.3	Servei adaptat	4.63 m²
6.1	Bar-Cafeteria	79.42 m²
6.2	Cocina Bar-cafetería	51.41 m²
7	Magatzem auxiliar	5.53 m²
8.1	Vestidor col·lectiu	80.20 m²
8.2	Vestidor col·lectiu	78.72 m²
9.1	Vestidor grup	22.11 m²
9.2	Vestidor grup	22.06 m²
9.3	Vestidor grup	22.12 m²
9.4	Vestidor grup	22.12 m²
10.1	Dutxes entrada piscina	8.20 m²
10.2	Dutxes entrada piscina	8.20 m²
11.1	Vestidor individual / espai lactància	2.81 m²
11.2	Vestidor individual / espai lactància	2.85 m²
11.3	Vestidor individual / espai lactància	2.93 m²
11.4	Vestidor individual / espai lactància	2.95 m²
12.1	Vestidor families	6.72 m²
12.2	Vestidor families	7.13 m²
13.1	Vestidor monitors	5.43 m²
13.2	Vestidor monitors	5.78 m²
14.1	Espai pel personal	29.51 m²
14.2	Vestuari personal	9.09 m²
15.1	Vestidor piscina exterior 01	31.12 m²
15.2	Vestidor piscina exterior 02	25.44 m²
15.3	Vestidor piscina exterior 03	22.08 m²
15.4	Vestidor piscina exterior 04	20.76 m²
16	Servei adaptat piscina exterior	5.81 m²
17.1	Magatzem piscina interior	7.50 m²
17.2	Magatzem piscina exterior	16.15 m²
18	Control piscina	4.63 m²
19	Infermeria	12.75 m²
20	Sauna	6.88 m²
21	Banys de vapor	6.09 m²
22	Vas principal cobert	215.87 m²
23	Vas polivalent cobert	84.37 m²
24	Platja vasos coberts	212.65 m²
		1528.33 m²

EXTERIOR

25	Accés ciutat	233.58 m²
26	Porxo Accés Ciutat	16.09 m²
27	Accés Riera	158.27 m²
28	Terrassa cafeteria	311.37 m²
29	Porxo Accés cafereria	143.05 m²
30	Barrera vegetal	436.91 m²
31	Espai residus	14.08 m²
32	Porxo piscina exterior	141.65 m²
33	Vas principal exterior	332.29 m²
34	Vas infantil exterior	71.87 m²
35	Platja vasos exterior	240.39 m²
36	Solarium piscina exterior	587.82 m²
		2687.37 m²

0 3 7.5 m

ESCALA : 1/150

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No sgatar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

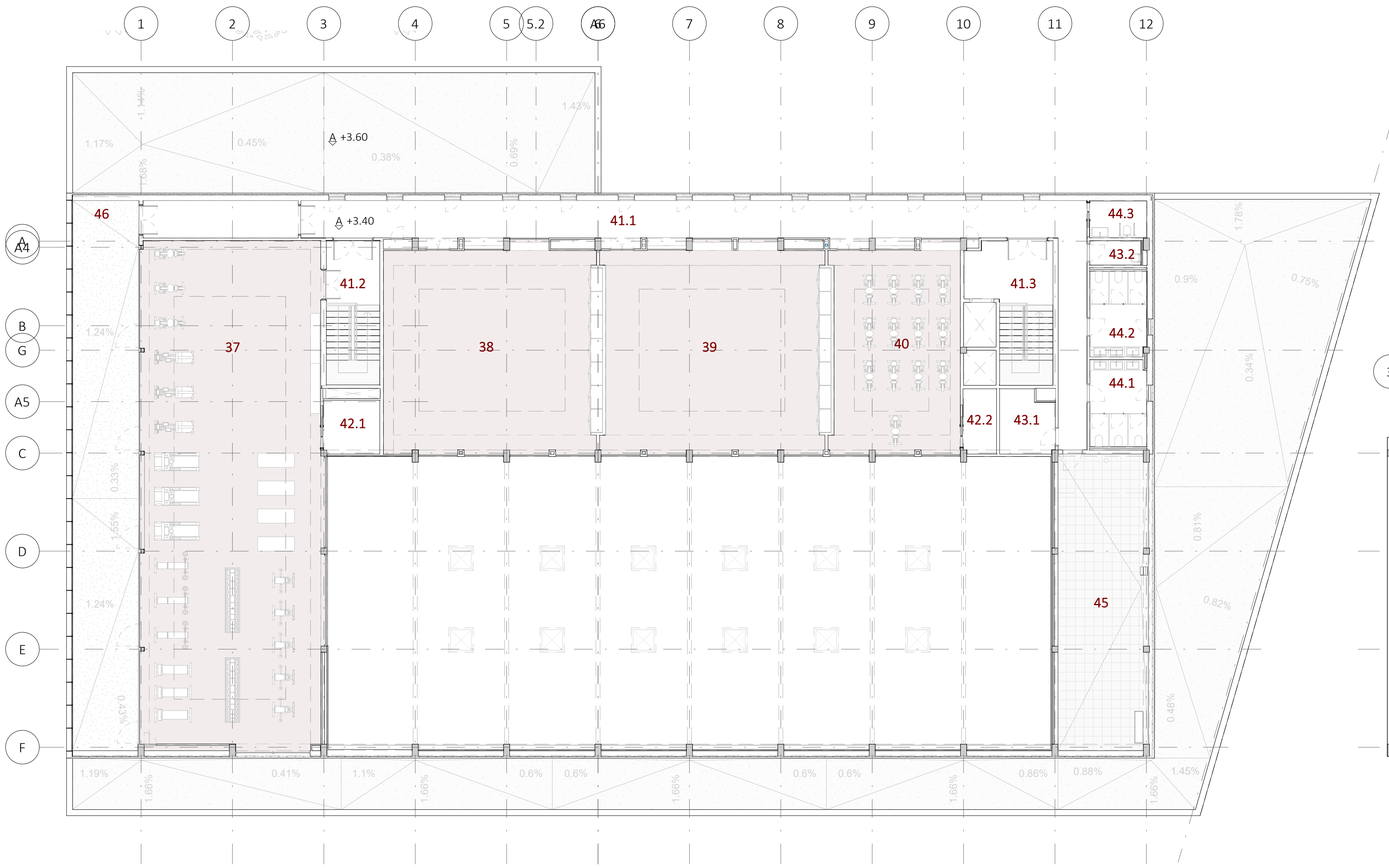
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
PROPOSTA PLANTA BAIXA
3.PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESC_A1 1:150
ESC_A3 1:300

A01



PLANTA PRIMERA

PLANTA SÓTANO

P1

INTERIOR

37	Sala musculació	216.17 m²
38	Sala dirigides 1	107.22 m²
39	Sala dirigides 2	111.83 m²
40	Sala dirigides 3	63.05 m²
41.1	Distribuidor P1	105.30 m²
41.2	Replà escala 01	8.25 m²
41.3	Replà escala 02	12.67 m²
42.1	Magatzem sala musculació	7.25 m²
42.2	Magatzem dirigides 3	5.21 m²
43.1	Neteja	7.99 m²
43.2	Abocador	2.97 m²
44.1	Servei general	11.70 m²
44.2	Servei general	11.59 m²
44.3	Servei adaptat	5.02 m²
		676.19 m²

EXTERIOR

45	Sala tècnica	64.02 m²
46	Espai esportiu exterior	87.94 m²
		151.96 m²

P-1

INTERIOR

47	Magatzem general	15.76 m²
48	Sala tècnica piscina petita int.	9.61 m²
49	Sala tècnica piscina gran int.	14.23 m²
50	Sala tècnica piscina petita ext.	17.22 m²
51	Sala tècnica piscina gran ext.	45.20 m²
52	Foso deshumectadora	88.10 m²
53.1	Replà escala 02	21.68 m²
53.2	Circulacions	589.46 m²
		801.25 m²

0 3 7.5 m

ESCALA : 1/150

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

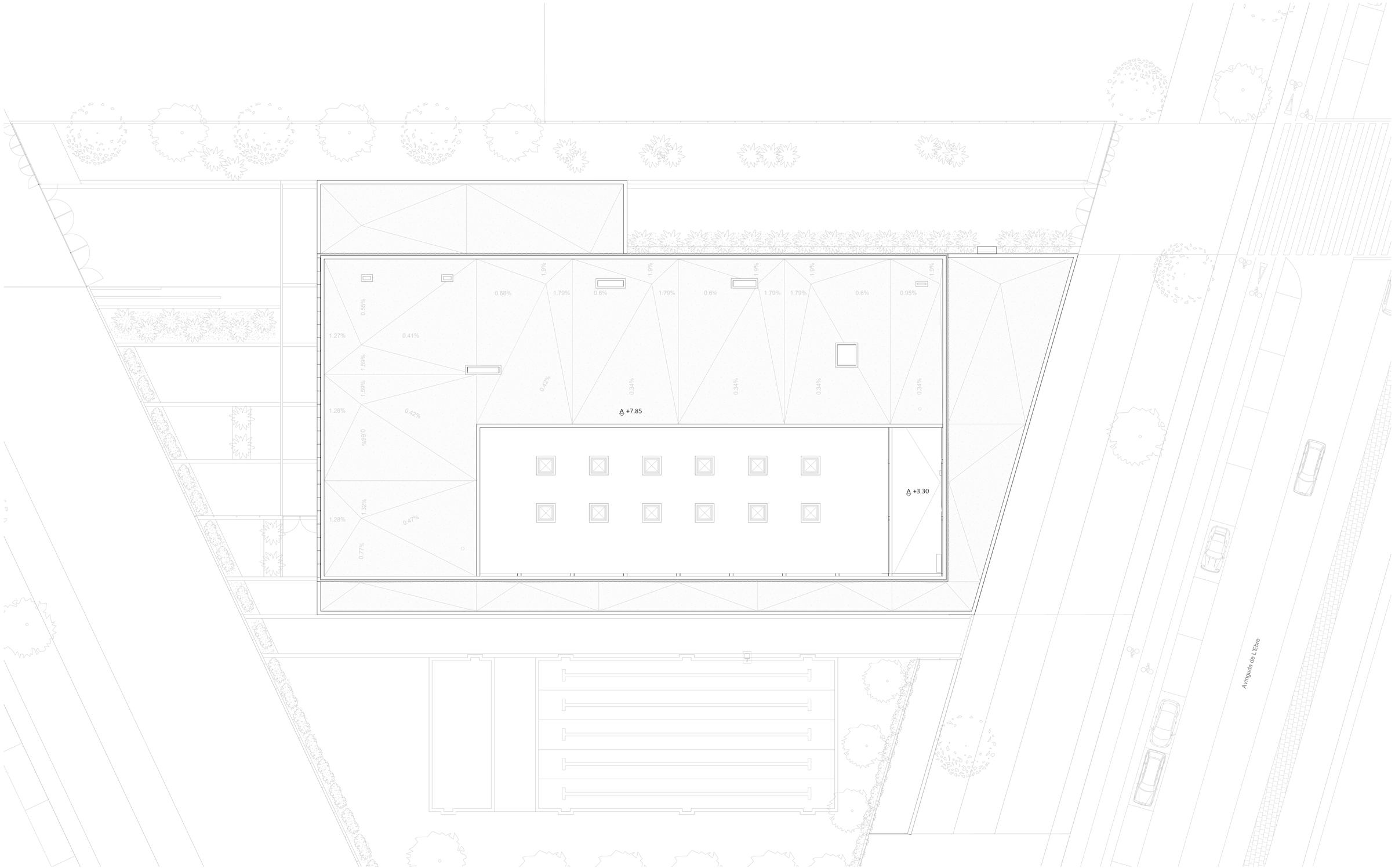
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R02_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
PROPOSTA PLANTES PRIMERA I SOTERRANI
3.PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESC_A1 1:150
ESC_A3 1:300

A02



PLANTA CUBIERTA

0 3 7.5 m

ESCALA : 1/150

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

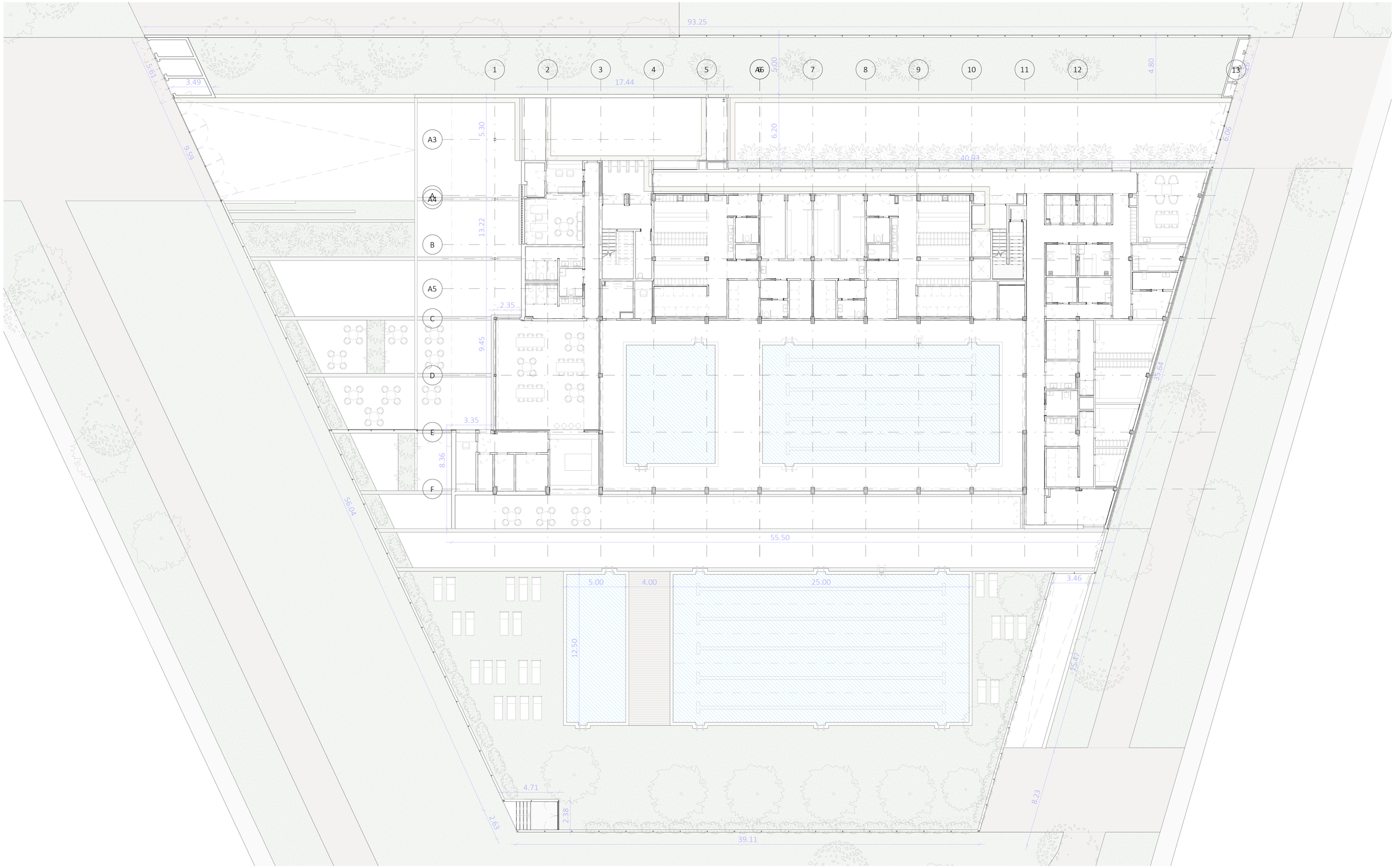
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_B22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL PROPOSTA PLANTA COBERTA
3.PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESC_A1 1:150
ESC_A3 1:300

A03



PLANTA BAIXA

0 3 7.5 m

ESCALA : 1/150

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

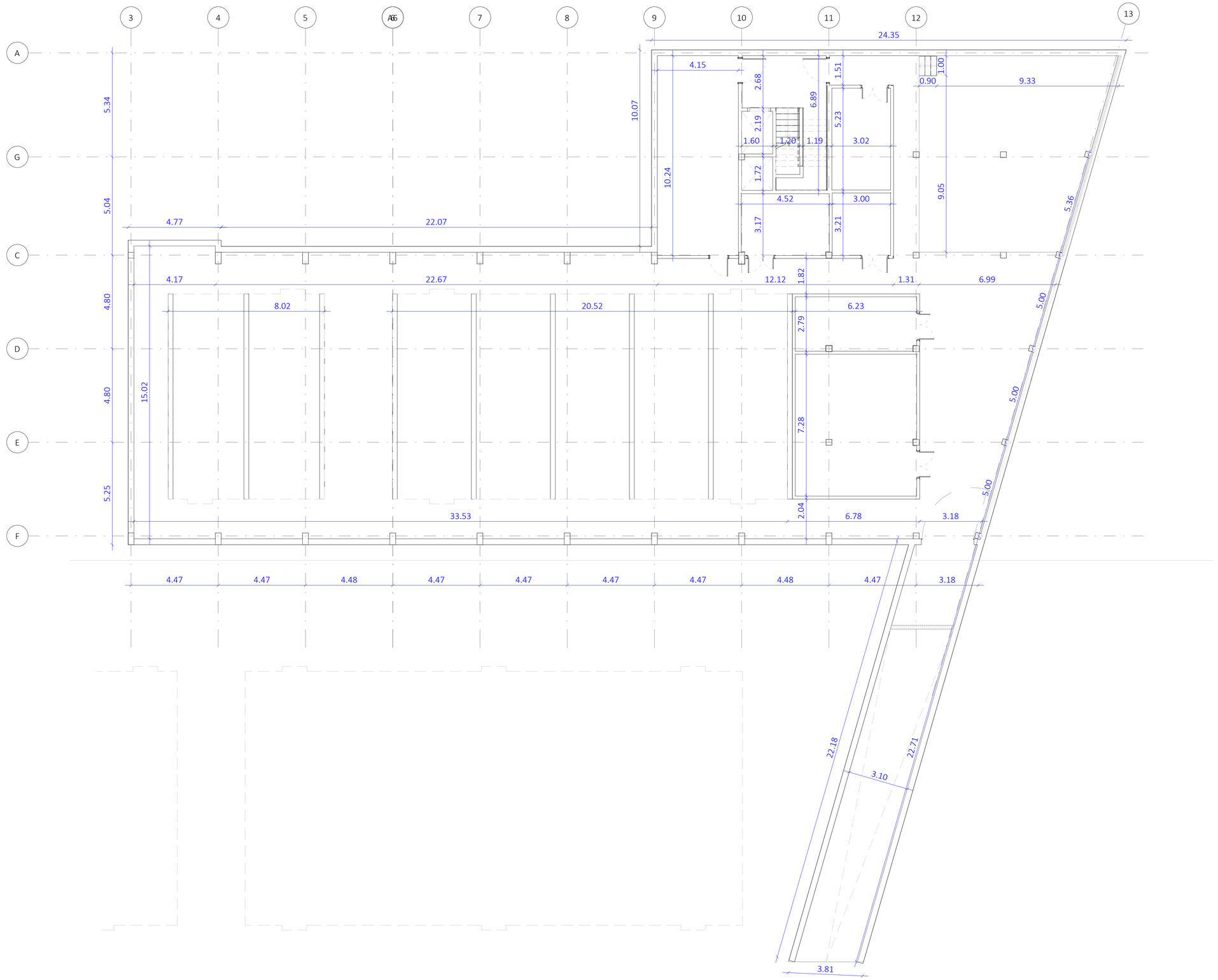
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R02_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL PROPOSTA - NORMATIVA I COTES
3.PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESC_A1 1:150
ESC_A3 1:300

A04



PLANTA SOTERRANI

0 2 5 m

ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

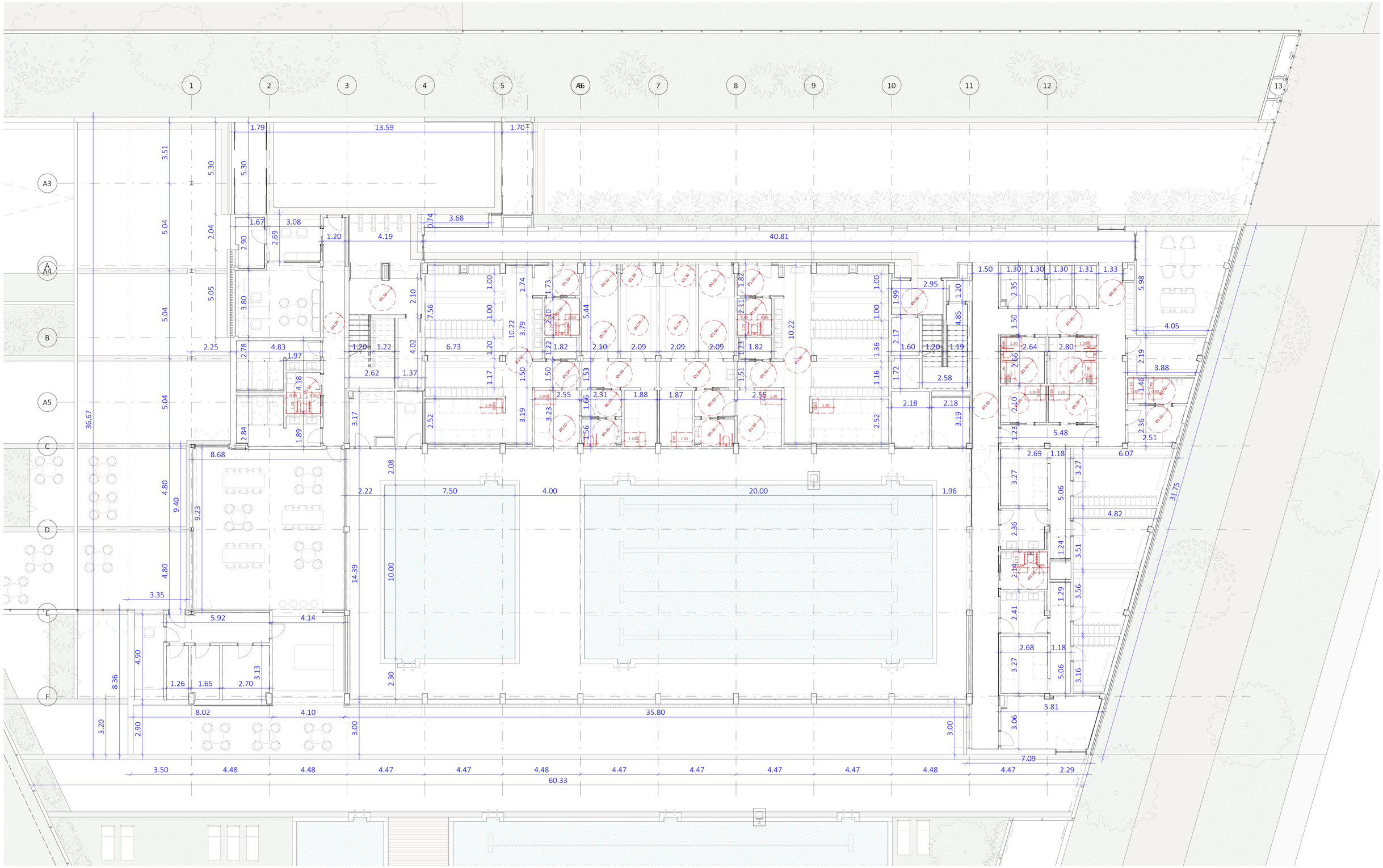
NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA: JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC: 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL: PROPOSTA PLANTA SOTERRANI - NORMATIVA I COTES
3.PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

A05



barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No validis per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

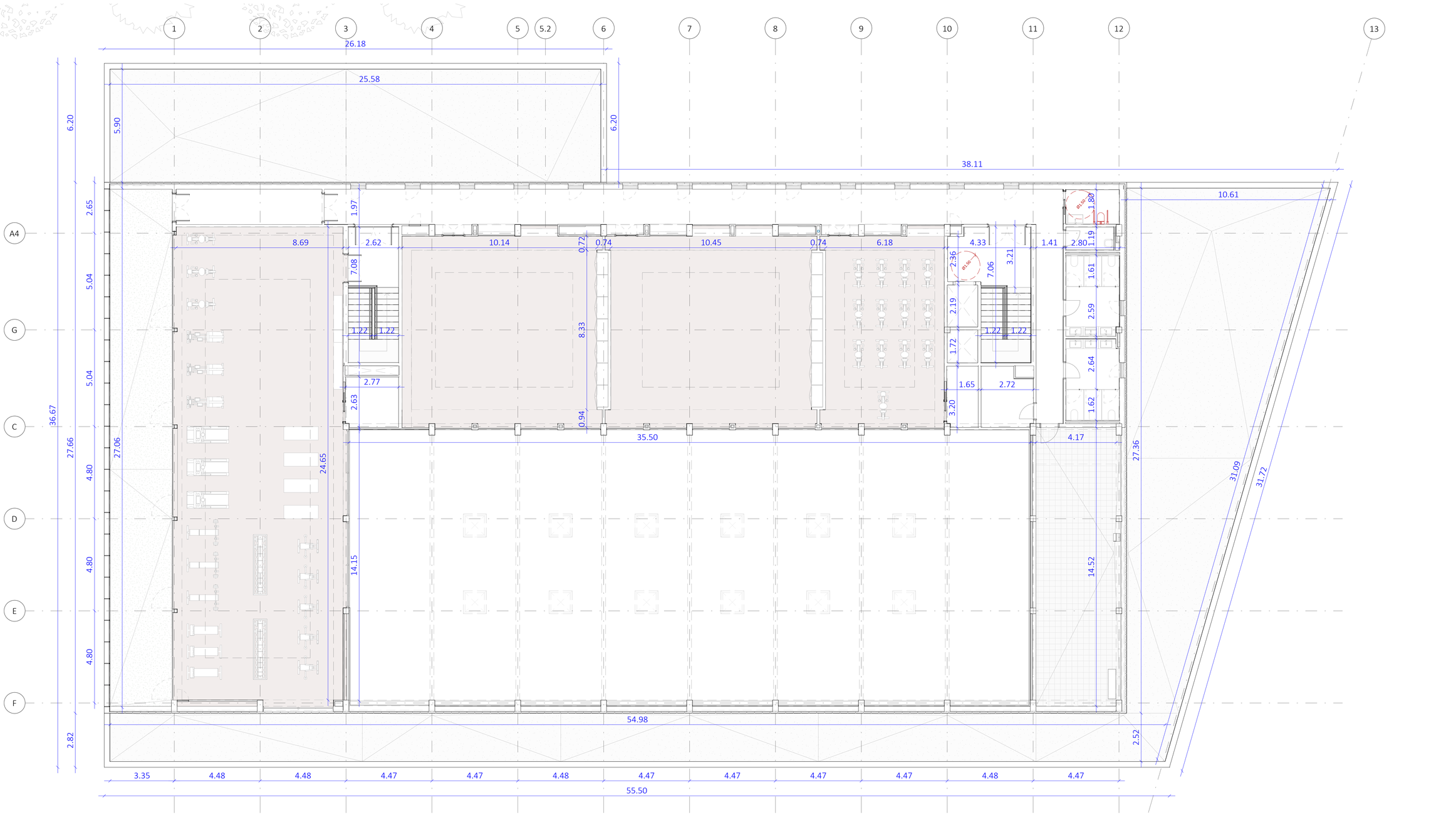
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_APQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL PROPOSTA PLANTA BAIXA- NORMATIVA I COTES
3.PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

A06



PLANTA PRIMERA

0 2 5 m

ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No sgatar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o ilitusió total o parcial de qualsievol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

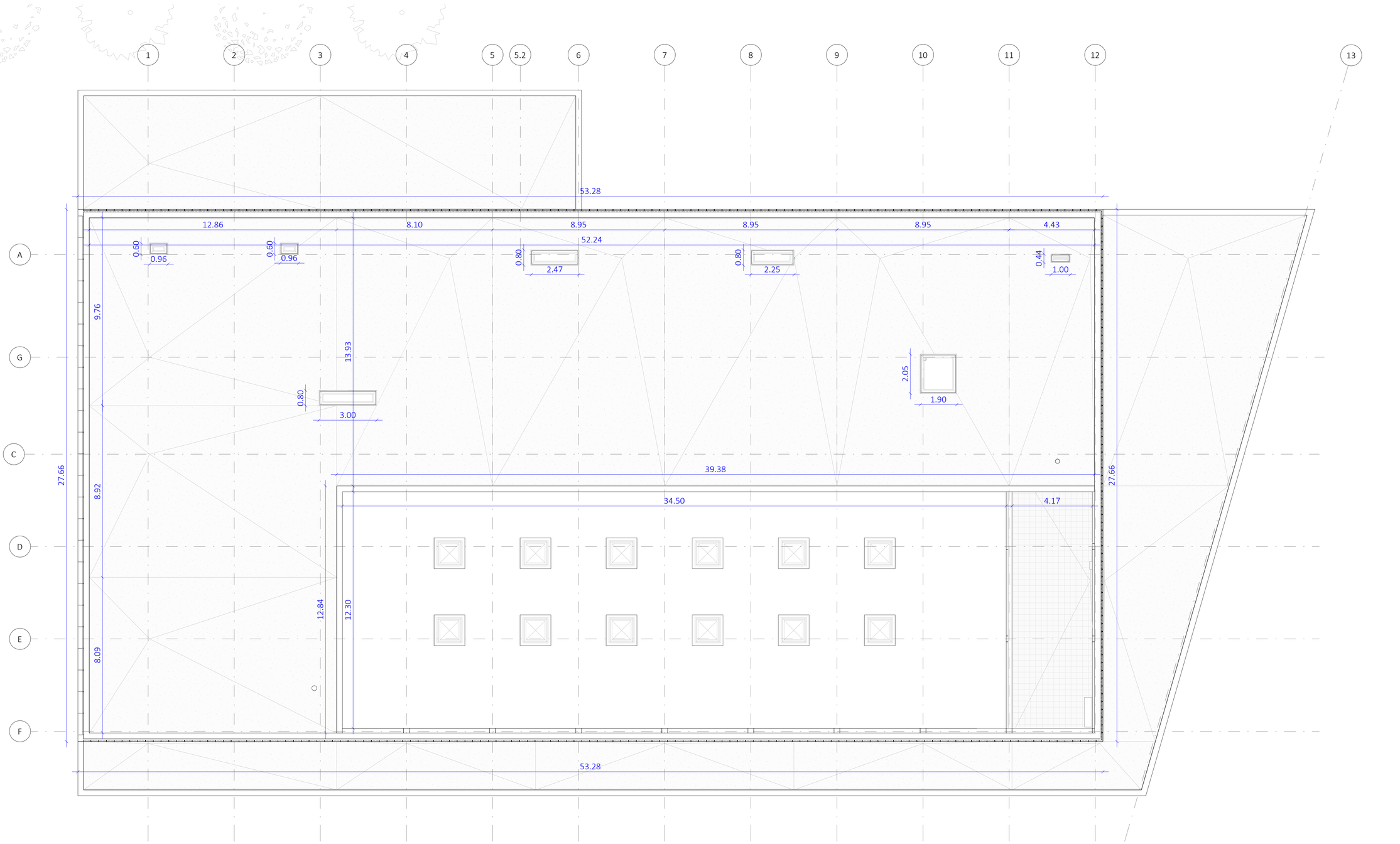
PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA: JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC: 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL: PROPOSTA PLANTA PRIMERA - NORMATIVA I COTES
3.PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

A07



PLANTA COBERTA

0 2 5 m

ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

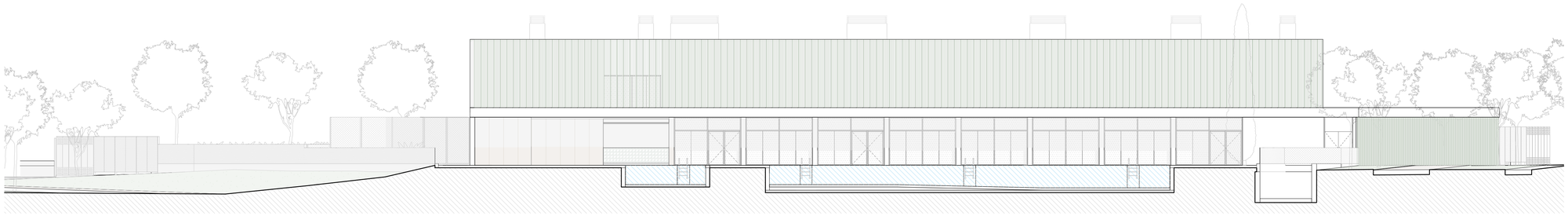
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA
JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC
2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

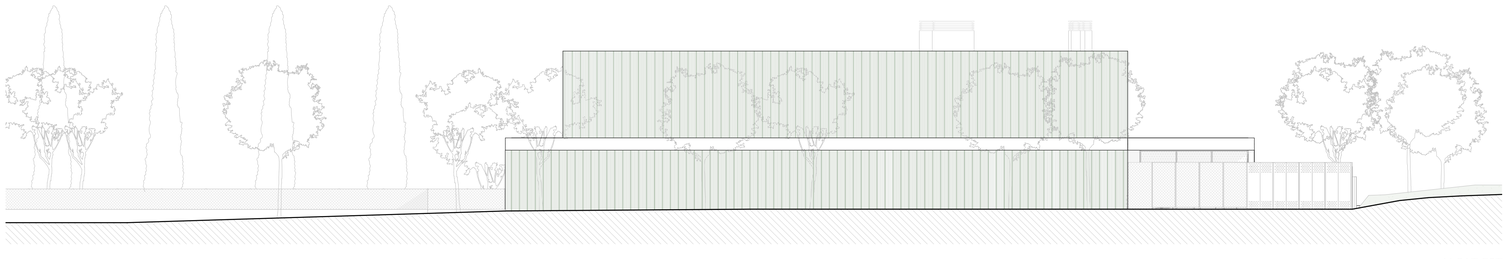
PLÀNOL
PROPOSTA PLANTA COBERTA - NORMATIVA I COTES
3.PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

A08

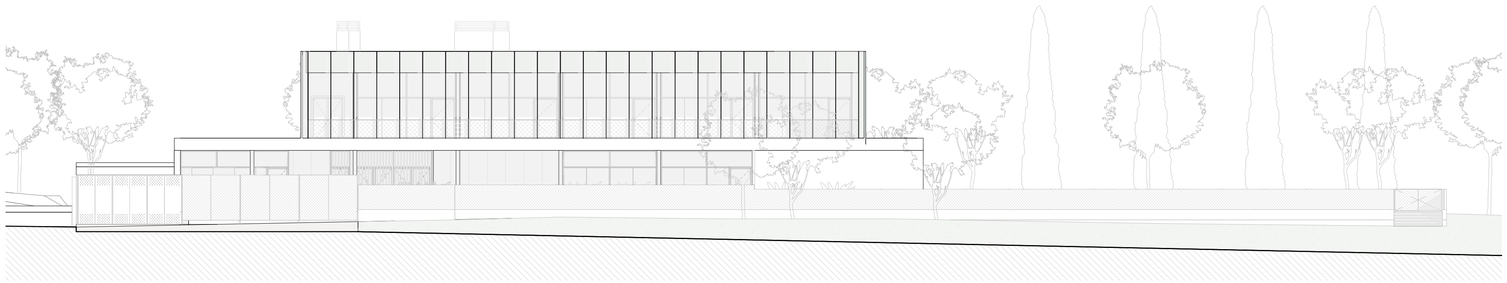


ALÇAT SUD

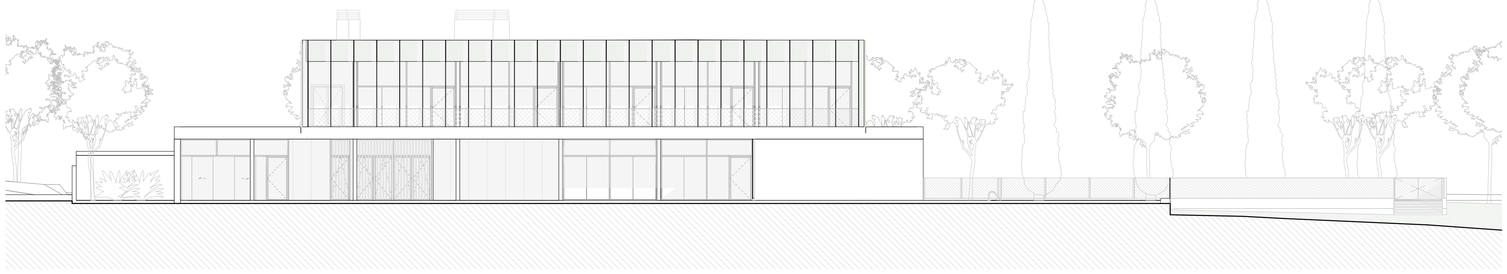
ALÇAT NORD



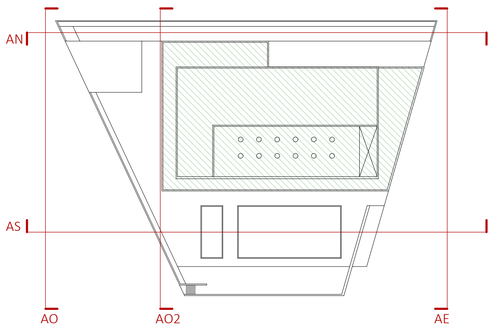
ALÇAT EST



ALÇAT OEST



ALÇAT OEST



0 3 7.5 m

ESCALA : 1/150

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No sgatar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o ilitusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

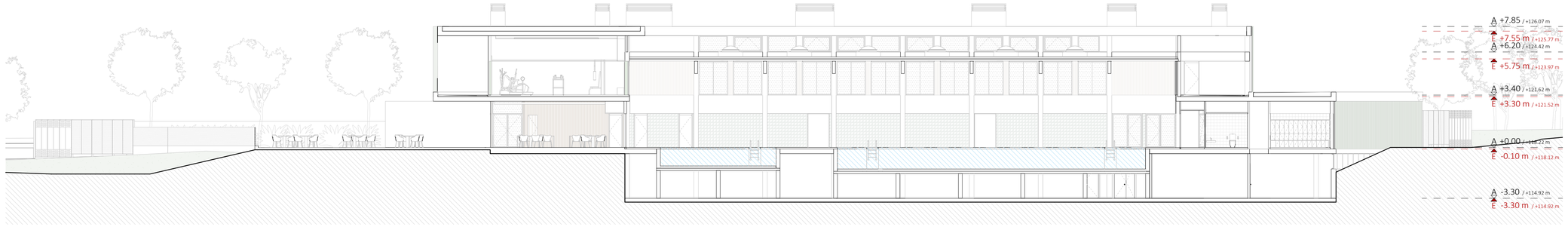
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
PROPOSTA ALÇATS
3.PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESC_A1 1:150
ESC_A3 1:300

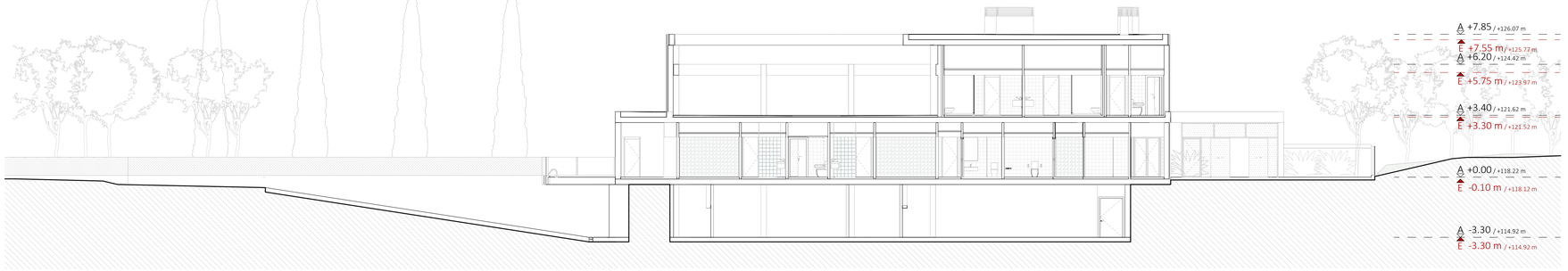
A09



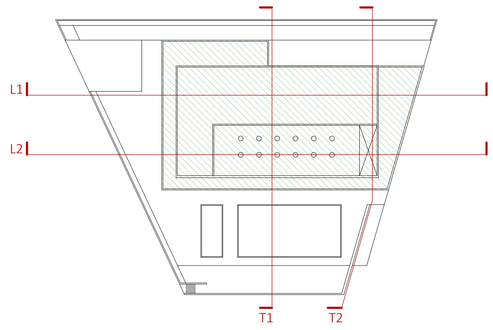
SECCIÓ LONGITUDINAL 1

SECCIÓ LONGITUDINAL 2

SECCIÓ TRANSVERSAL 1



SECCIÓ TRANSVERSAL 2



0 3 7.5 m

ESCALA : 1/150

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No validis per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

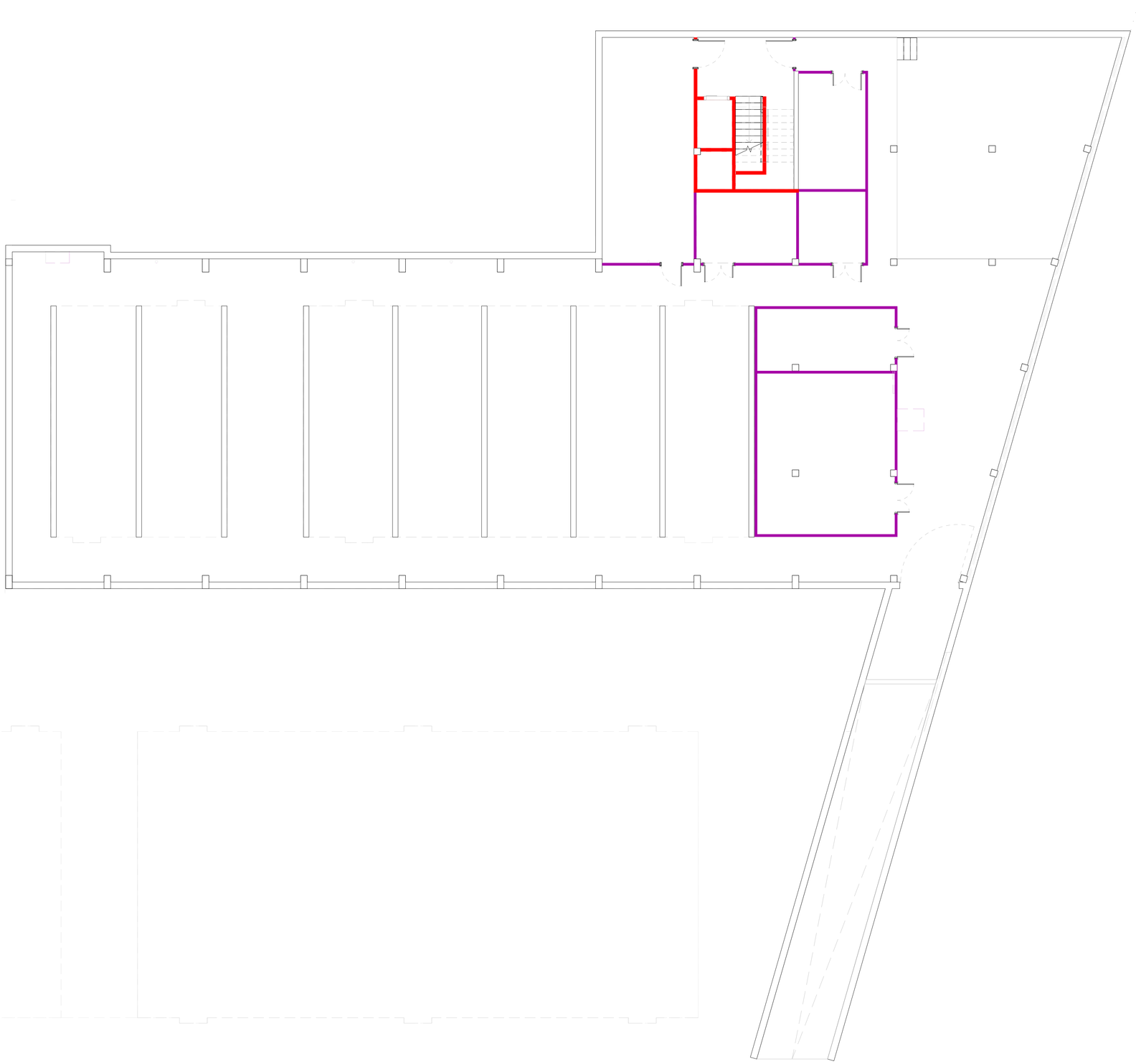
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL PROPOSTA SECCIONS
3.PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESC_A1 1:150
ESC_A3 1:300

A10



ENVANS

DIV01
ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 11CM

DIV02
ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 15 CM

DIV03
ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 20 CM

DIV04
ENVÀ PLACA CARTRÓ GUIX DE 100 MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+70+15mm)

DIV05
ENVÀ PLACA CARTRÓ GUIX DE 130 MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+15+70+15+15mm)

DIV06
TRASDOSSAT PLACA CARTRÓ GUIX DE 50MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+30mm)

DIV07
TRASDOSSAT AUTOPORTANT PLACA CARTRÓ GUIX DE 63MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+48mm)

DIV08
MUR DE FORMIGÓ ARMAT VIST DE 30CM AMB JUNTES I ACABAT PINTAT

DIV09
BLOCS BUÏTS DE VIDRE ENMOTLLAT ONDULAT, INCOLOR, 190 x 190 x 80MM

Nota envans:
- En el cas dels envans de cartró guix, en zones humides es colocarà placa hidròfuga.

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
MURS PLANTA SOTERRANI
5.MURS
ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

M01

ENVANS

DIV01
ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 11CM

DIV02
ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 15 CM

DIV03
ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 20 CM

DIV04
ENVÀ PLACA CARTRÓ GUIX DE 100 MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+70+15mm)

DIV05
ENVÀ PLACA CARTRÓ GUIX DE 130 MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+15+70+15+15mm)

DIV06
TRASDOSSAT PLACA CARTRÓ GUIX DE 50MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+30mm)

DIV07
TRASDOSSAT AUTOPORTANT PLACA CARTRÓ GUIX DE 63MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+48mm)

DIV08
MUR DE FORMIGÓ ARMAT VIST DE 30CM AMB JUNTES I ACABAT PINTAT

DIV09
BLOCS BUÏTS DE VIDRE ENMOTLLAT ONDULAT, INCOLOR, 190 x 190 x 80MM

Nota envans:
- En el cas dels envans de cartró guix, en zones humides es colocarà placa hidròfuga.

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.

-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

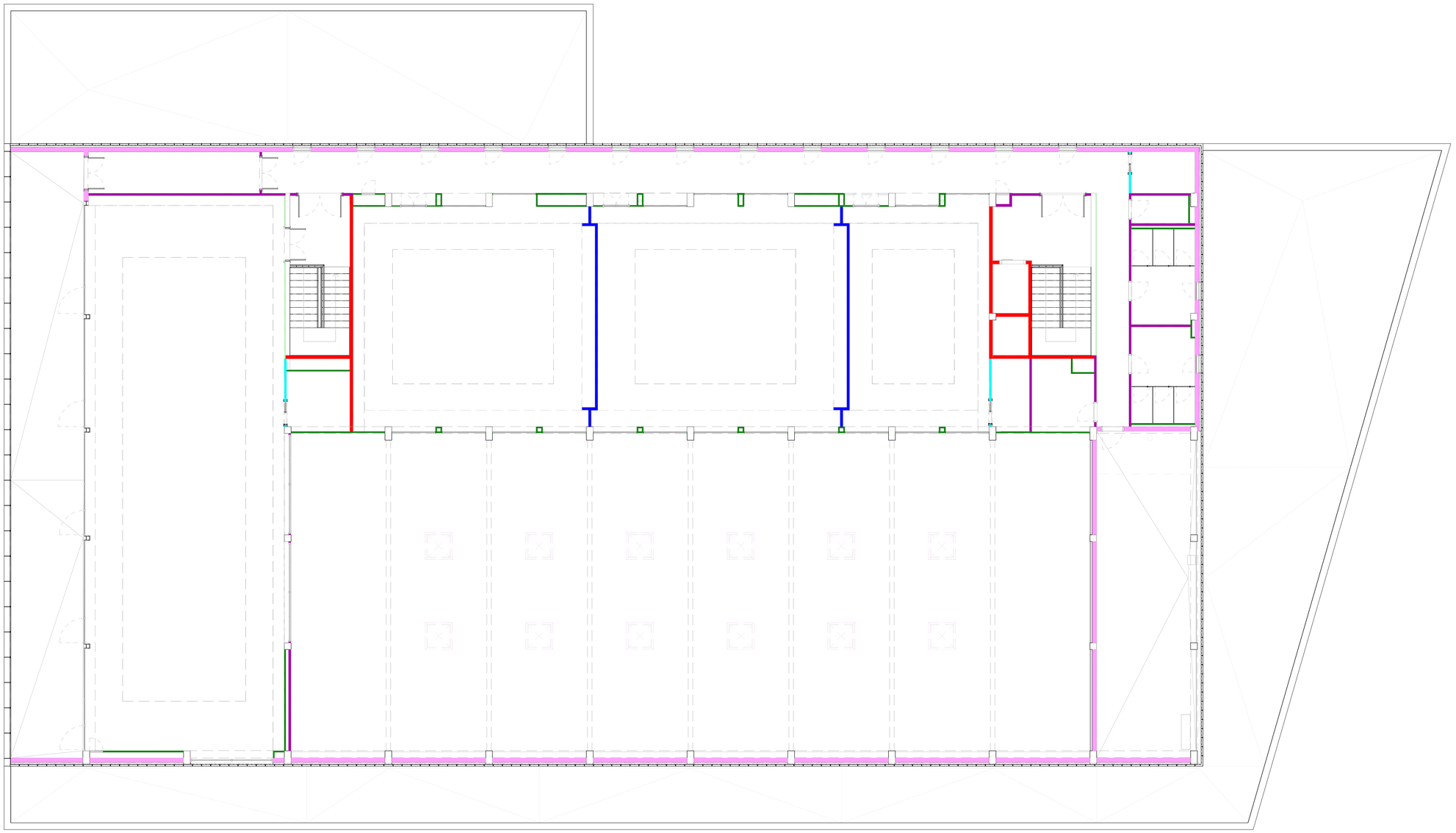
DATA
JUNY 2024

NOM INFORMÀTIC
2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
MURS PLANTA BAIXA
5.MURS

ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

M02



ENVANS

DIV01
ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 11CM

DIV02
ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 15 CM

DIV03
ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 20 CM

DIV04
ENVÀ PLACA CARTRÓ GUIX DE 100 MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+70+15mm)

DIV05
ENVÀ PLACA CARTRÓ GUIX DE 130 MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+15+70+15+15mm)

DIV06
TRASDOSSAT PLACA CARTRÓ GUIX DE 50MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+30mm)

DIV07
TRASDOSSAT AUTOPORTANT PLACA CARTRÓ GUIX DE 63MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+48mm)

DIV08
MUR DE FORMIGÓ ARMAT VIST DE 30CM AMB JUNTES I ACABAT PINTAT

DIV09
BLOCS BUÏTS DE VIDRE ENMOTLLAT ONDULAT, INCOLOR, 190 x 190 x 80MM

Nota envans:
- En el cas dels envans de cartró guix, en zones humides es colocarà placa hidròfuga.

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.

-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R02_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
MURS PLANTA PRIMERA
5.MURS
ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

M03

ENVANS

DIV01
ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 11CM

DIV02
ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 15 CM

DIV03
ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 20 CM

DIV04
ENVÀ PLACA CARTRÓ GUIX DE 100 MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+70+15mm)

DIV05
ENVÀ PLACA CARTRÓ GUIX DE 130 MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+15+70+15+15mm)

DIV06
TRASDOSSAT PLACA CARTRÓ GUIX DE 50MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+30mm)

DIV07
TRASDOSSAT AUTOPORTANT PLACA CARTRÓ GUIX DE 63MM AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+48mm)

DIV08
MUR DE FORMIGÓ ARMAT VIST DE 30CM AMB JUNTES I ACABAT PINTAT

DIV09
BLOCS BUÏTS DE VIDRE ENMOTLLAT ONDULAT, INCOLOR, 190 x 190 x 80MM

Nota envans:
- En el cas dels envans de cartró guix, en zones humides es colocarà placa hidròfuga.

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

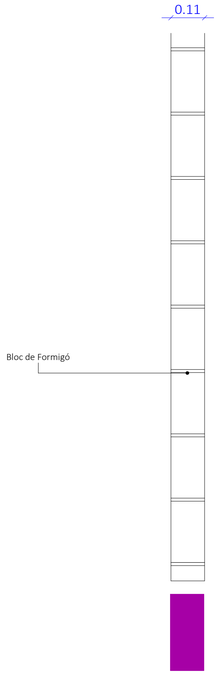
PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA: JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC: 2103_R02_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL: MURS PLANTA PARCEL·LA
5.MURS

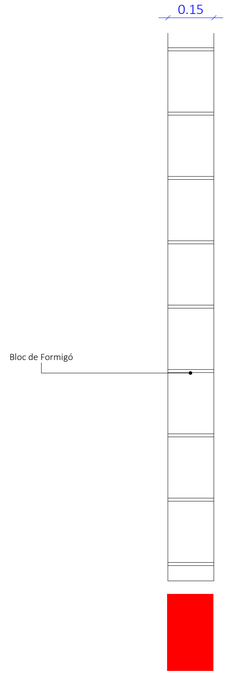
ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

M04



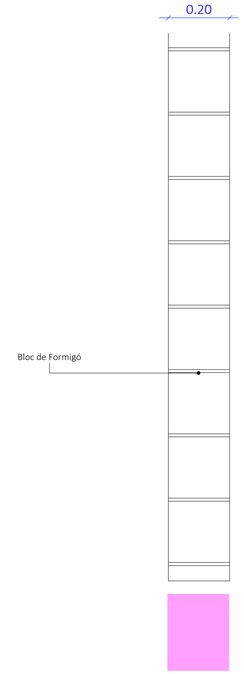
DIV01

ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 11CM



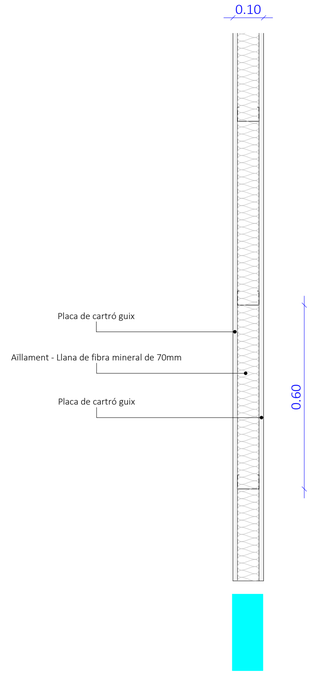
DIV02

ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 15 CM



DIV03

ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 20 CM



DIV04

ENVÀ PLACA CARTRÓ GUIX DE 100 MM AMB
LLANA DE FIBRA MINERAL (15+70+15mm)

DIV05

ENVÀ PLACA CARTRÓ GUIX DE 130 MM AMB
LLANA DE FIBRA MINERAL
(15+15+70+15+15mm)

DIV06

TRASDOSSAT PLACA CARTRÓ GUIX DE 50MM
AMB LLANA DE FIBRA MINERAL (15+30mm)

DIV07

TRASDOSSAT AUTOPORTANT PLACA CARTRÓ
GUIX DE 63MM AMB LLANA DE FIBRA
MINERAL (15+48mm)

DIV08

MUR DE FORMIGÓ ARMAT VIST DE 30CM
AMB JUNTES I ACABAT PINTAT

DIV09

BLOCS BUÏTS DE VIDRE ENMOTLLAT
ONDULAT, INCOLOR, 190 x 190 x 80MM

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

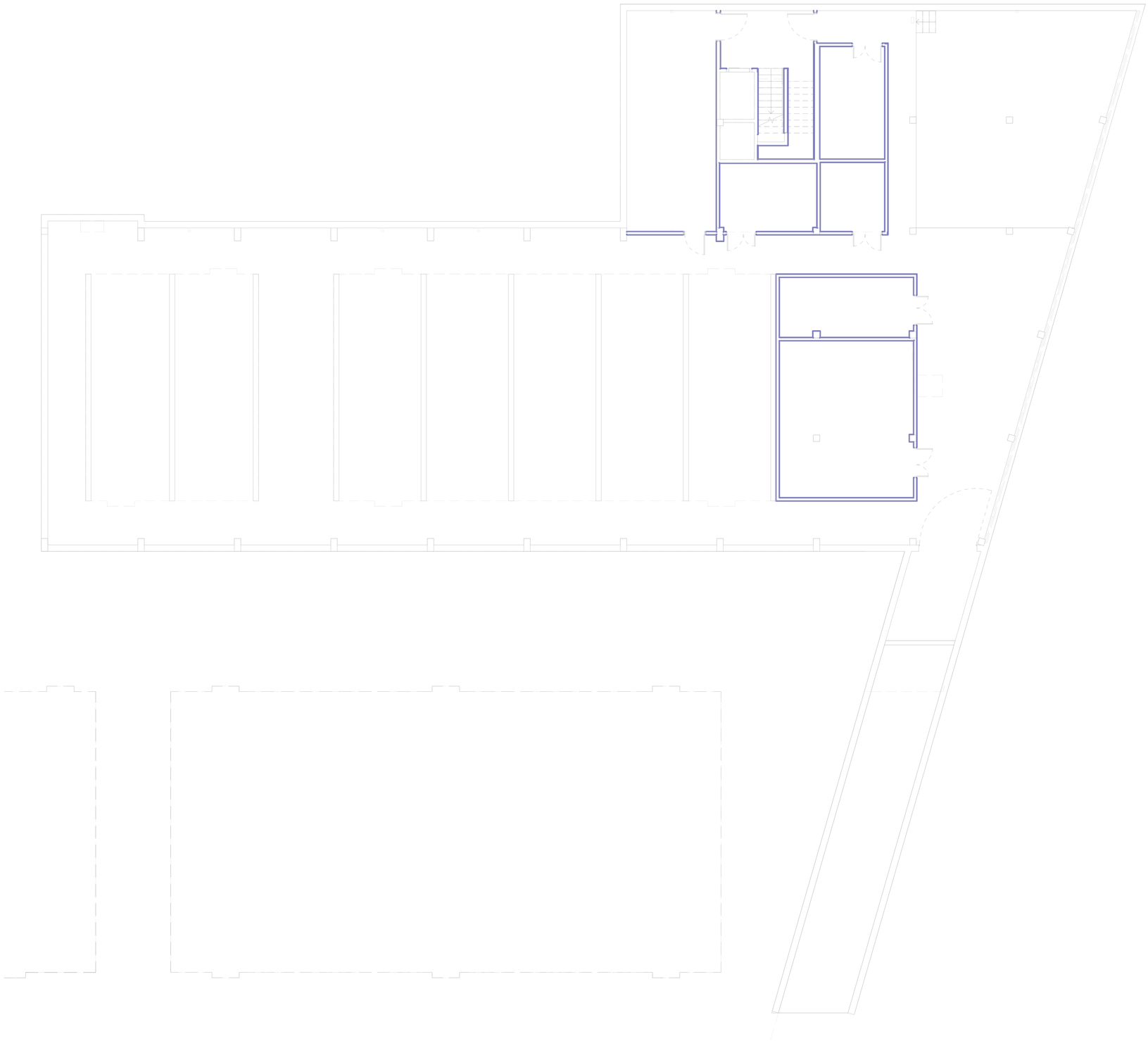
PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA
CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3

PLANILLA MURS
5.MURS

M05



REVESTIMENTS I ACABATS

REV01
REVESTIMENT AMB PECES CERÀMIQUES, FORMAT CARTABÓ I COLOR VERD I BLANC A DEFINIR PER D.F.

REV02
REVESTIMENT AMB PECES CERÀMIQUES, FORMAT I COLOR VERD A DEFINIR PER D.F.

REV03
REVESTIMENT AMB PECES CERÀMIQUES, FORMAT I COLOR BLANC A DEFINIR PER D.F.

REV04
REVESTIMENT INTERIOR AMB PANELLS DE DM LACATS I ACABAT PINTAT VERD

REV05
REVESTIMENT INTERIOR AMB PANELLS ACÚSTICS MICROPERFORATS DE CONTRAXAPAT DE FUSTA

REV06
REVESTIMENT INTERIOR AMB PANELLS DE CONTRAXAPAT DE FUSTA

REV07
REVESTIMENT EXTERIOR AMB PANELLS DE CONTRAXAPAT DE FUSTA

REV08
ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT ACABAT PINTAT, COLOR A DEFINIR PER D.F.

REV09
ACABAT PINTURA. COLOR A DEFINIR PER D.F.

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE BÁSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

DATA
JUNY 2024

NOM INFORMÀTIC
2103_R02_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
REVESTIMIENTS I ACABATS PLANTA SOTERRANI
6. REVESTIMENTS I ACABATS

ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

R01

REVESTIMENTS I ACABATS

REV01
REVESTIMENT AMB PECES CERÀMIQUES, FORMAT CARTABÓ I COLOR VERD I BLANC A DEFINIR PER D.F.

REV02
REVESTIMENT AMB PECES CERÀMIQUES, FORMAT I COLOR VERD A DEFINIR PER D.F.

REV03
REVESTIMENT AMB PECES CERÀMIQUES, FORMAT I COLOR BLANC A DEFINIR PER D.F.

REV04
REVESTIMENT INTERIOR AMB PANELLS DE DM LACATS I ACABAT PINTAT VERD

REV05
REVESTIMENT INTERIOR AMB PANELLS ACÚSTICS MICROPERFORATS DE CONTRAXAPAT DE FUSTA

REV06
REVESTIMENT INTERIOR AMB PANELLS DE CONTRAXAPAT DE FUSTA

REV07
REVESTIMENT EXTERIOR AMB PANELLS DE CONTRAXAPAT DE FUSTA

REV08
ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT ACABAT PINTAT, COLOR A DEFINIR PER D.F.

REV09
ACABAT PINTURA. COLOR A DEFINIR PER D.F.

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

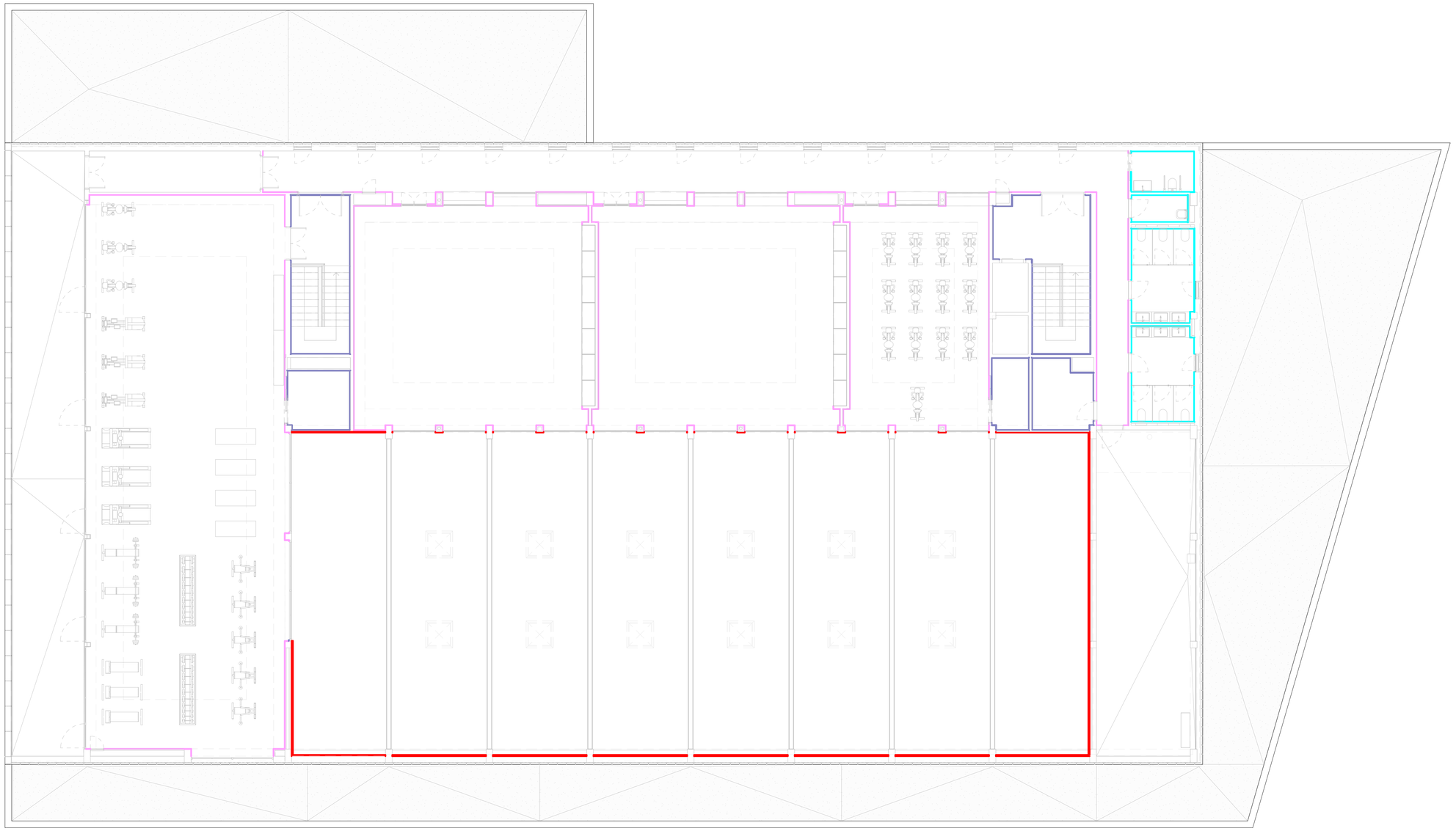
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA
JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC
2103_R02_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
REVESTIMIENTS I ACABATS PLANTA BAIXA
6. REVESTIMENTS I ACABATS
ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

R02



REVESTIMENTS I ACABATS

REV01
REVESTIMENT AMB PECES CERÀMIQUES, FORMAT CARTABÓ I COLOR VERD I BLANC A DEFINIR PER D.F.

REV02
REVESTIMENT AMB PECES CERÀMIQUES, FORMAT I COLOR VERD A DEFINIR PER D.F.

REV03
REVESTIMENT AMB PECES CERÀMIQUES, FORMAT I COLOR BLANC A DEFINIR PER D.F.

REV04
REVESTIMENT INTERIOR AMB PANELLS DE DM LACATS I ACABAT PINTAT VERD

REV05
REVESTIMENT INTERIOR AMB PANELLS ACÚSTICS MICROPERFORATS DE CONTRAXAPAT DE FUSTA

REV06
REVESTIMENT INTERIOR AMB PANELLS DE CONTRAXAPAT DE FUSTA

REV07
REVESTIMENT EXTERIOR AMB PANELLS DE CONTRAXAPAT DE FUSTA

REV08
ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT ACABAT PINTAT, COLOR A DEFINIR PER D.F.

REV09
ACABAT PINTURA. COLOR A DEFINIR PER D.F.

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

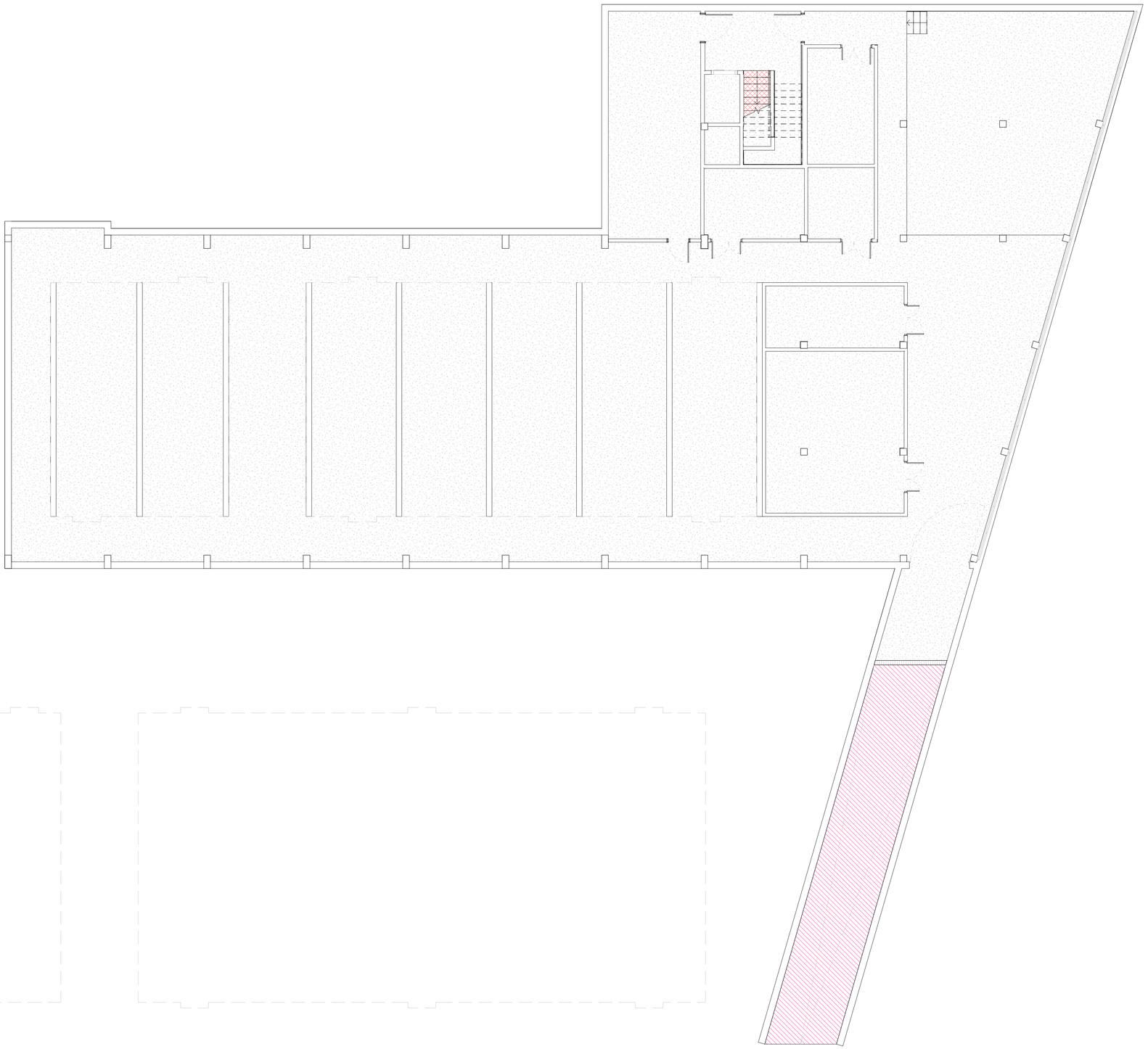
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R02_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
REVESTIMIENTS I ACABATS PLANTA PRIMERA
6. REVESTIMENTS I ACABATS
ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

R03



PAVIMENTS

PAV01
GESPA

PAV02
SOLERA FORMIGÓ ARMAT DE 25 CM

PAV03
PAVIMENT GRES PORCELÀNIC PISCINA

PAV04
PAVIMENT CONTINU FORMIGÓ EXTERIOR ACABAT SUPERFICIAL RASPATLLAT

PAV05
BANDES HORITZONTALS PEÇA DE FORMIGÓ

PAV06
PAVIMENT FLOTANT EXTERIOR

PAV07.1
PAVIMENT TÀCTIL D'ENCAMINAMENT

PAV07.2
PAVIMENT TÀCTIL D'ENCAMINAMENT AMB AÏLLAMENT XPS

PAV08
PAVIMENT ESTRIAT EXTERIOR

PAV09
PAVIMENT COCO AMB AÏLLAMENT

PAV10.1
PAVIMENT TERRAZO FORMAT 40 X 40 CM

PAV10.2
PAVIMENT TERRAZO FORMAT 40 X 40 CM AMB AÏLLAMENT XPS

PAV11.1
PAVIMENT CONTINU PVC ANTILLISCANT

PAV11.2
PAVIMENT CONTINU PVC ANTILLISCANT AMB AÏLLAMENT XPS

PAV12
PAVIMENT CONTINU PVC CUINES AMB AÏLLAMENT

PAV13
PAVIMENT CONTINU PVC ESPORTIU

PAV14
PAVIMENT CONTINU PVC STANDARD

PAV15
PAVIMENT GRES 30X30 CM

PAV16
GESPA ARTIFICIAL

PAV17
PAVIMENT FORMIGÓ ACABAT SUPERFICIAL ESTRIAT

COBERTES

CUB01
COBERTA PLANA GRAVA

CUB02
COBERTA PLANA LÀMINA AUTOPROTEGIDA I AÏLLAMENT AMB FORMACIÓ DE PENDENTS

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

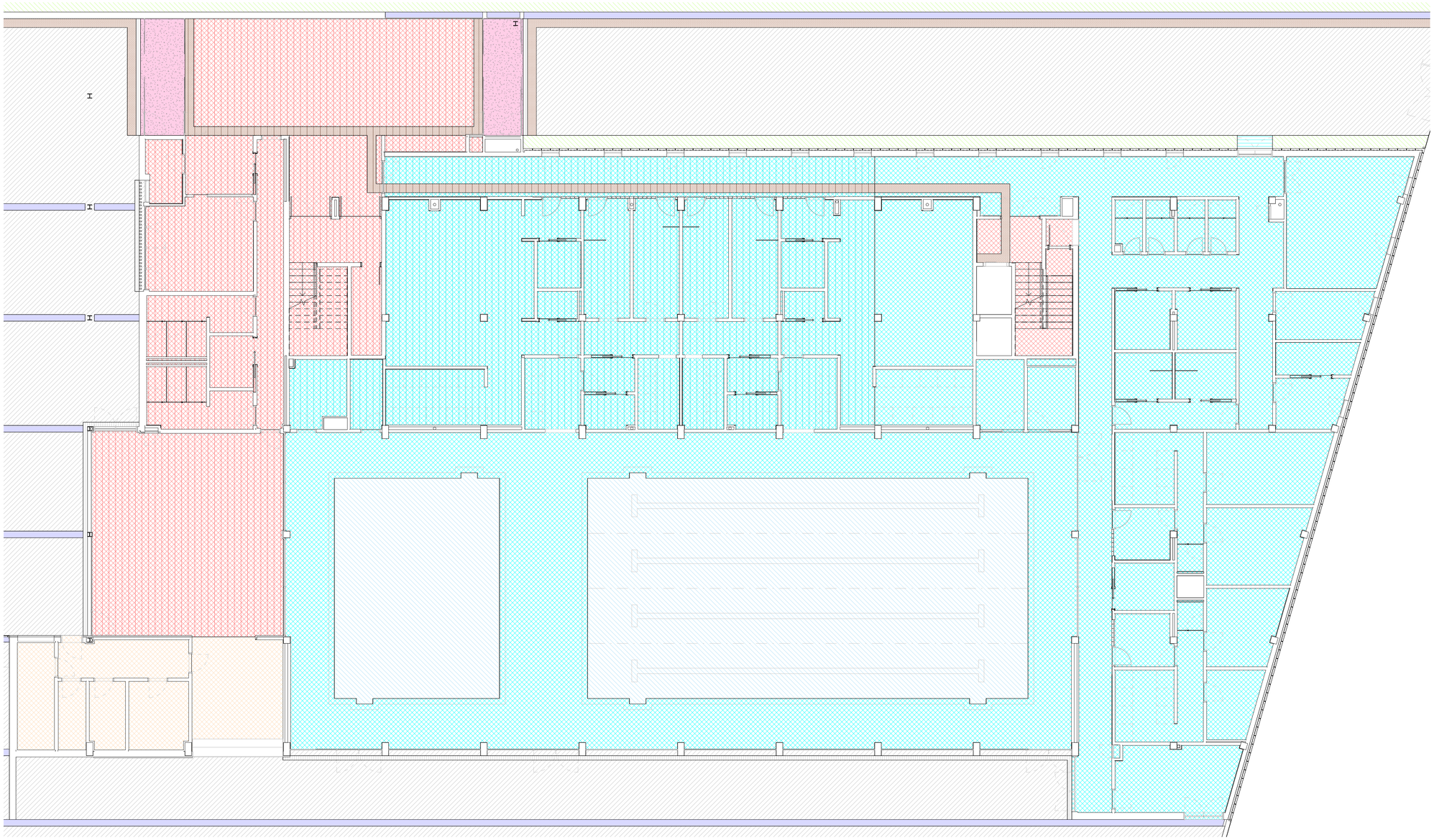
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA
JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC
2103_R02_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
PAVIMENTS I COBERTES PLANTA SOTERRANI
7.PAVIMENTS I COBERTES
ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

P01



PAVIMENTS

PAV01
GESPA

PAV02
SOLERA FORMIGÓ ARMAT DE 25 CM

PAV03
PAVIMENT GRES PORCELÀNIC PISCINA

PAV04
PAVIMENT CONTINU FORMIGÓ EXTERIOR ACABAT SUPERFICIAL RASPATLLAT

PAV05
BANDES HORITZONTALS PEÇA DE FORMIGÓ

PAV06
PAVIMENT FLOTANT EXTERIOR

PAV07.1
PAVIMENT TÀCTIL D'ENCAMINAMENT

PAV07.2
PAVIMENT TÀCTIL D'ENCAMINAMENT AMB AÏLLAMENT XPS

PAV08
PAVIMENT ESTRIAT EXTERIOR

PAV09
PAVIMENT COCO AMB AÏLLAMENT

PAV10.1
PAVIMENT TERRAZO FORMAT 40 X 40 CM

PAV10.2
PAVIMENT TERRAZO FORMAT 40 X 40 CM AMB AÏLLAMENT XPS

PAV11.1
PAVIMENT CONTINU PVC ANTILLISCANT

PAV11.2
PAVIMENT CONTINU PVC ANTILLISCANT AMB AÏLLAMENT XPS

PAV12
PAVIMENT CONTINU PVC CUINES AMB AÏLLAMENT

PAV13
PAVIMENT CONTINU PVC ESPORTIU

PAV14
PAVIMENT CONTINU PVC STANDARD

PAV15
PAVIMENT GRES 30X30 CM

PAV16
GESPA ARTIFICIAL

PAV17
PAVIMENT FORMIGÓ ACABAT SUPERFICIAL ESTRIAT

COBERTES

CUB01
COBERTA PLANA GRAVA

CUB02
COBERTA PLANA LÀMINA AUTOPROTEGIDA I AÏLLAMENT AMB FORMACIÓ DE PENDENTS

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No validis per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.

-Prohibida la reproducció o dilusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

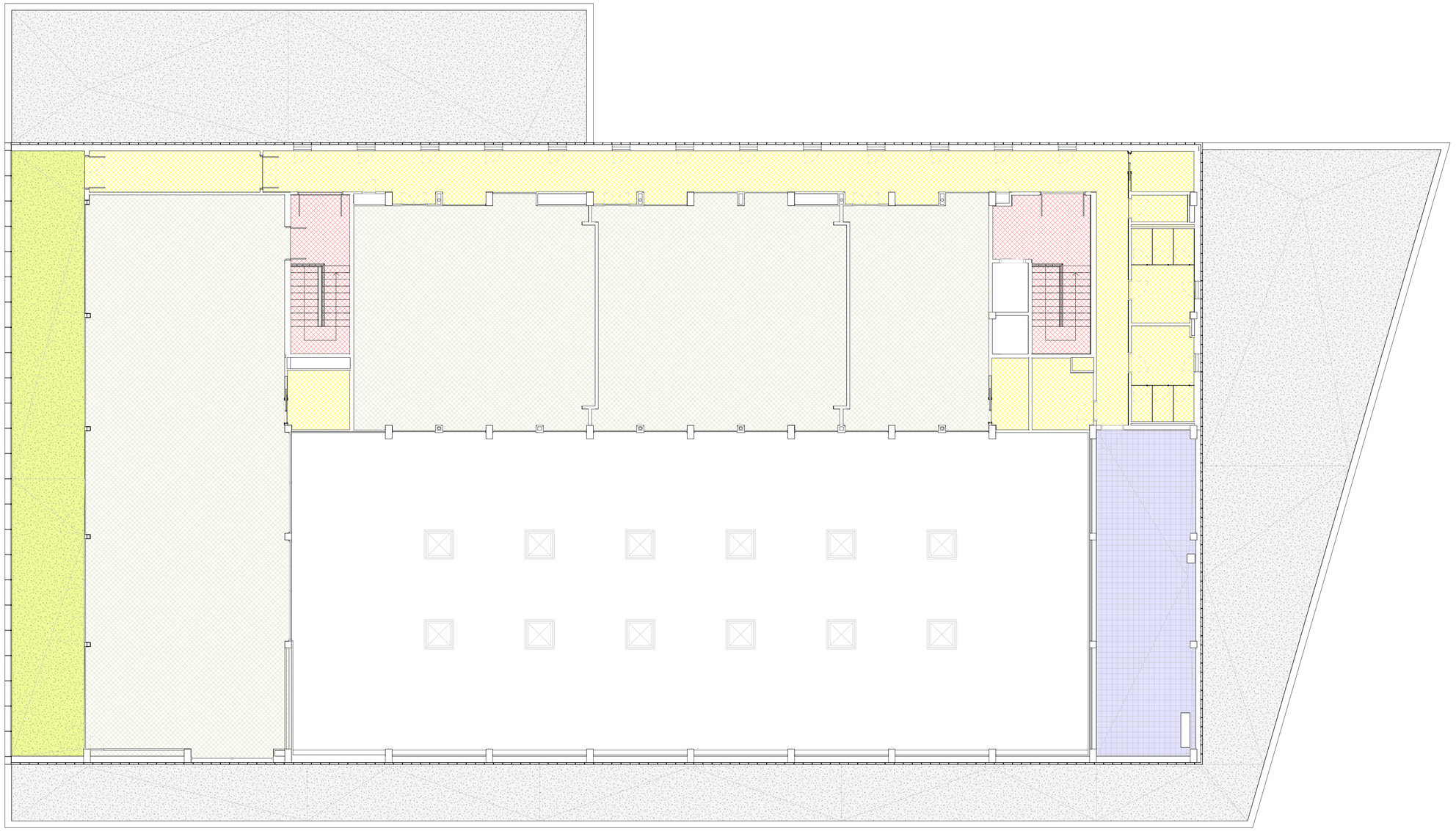
DATA
JUNY 2024

NOM INFORMÀTIC
2103_R02_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
PAVIMENTS I COBERTES PLANTA BAIXA
7.PAVIMENTS I COBERTES

ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

P02



PAVIMENTS

PAV01
GESPA

PAV02
SOLERA FORMIGÓ ARMAT DE 25 CM

PAV03
PAVIMENT GRES PORCELÀNIC PISCINA

PAV04
PAVIMENT CONTINU FORMIGÓ EXTERIOR ACABAT SUPERFICIAL RASPATLLAT

PAV05
BANDES HORITZONTALS PEÇA DE FORMIGÓ

PAV06
PAVIMENT FLOTANT EXTERIOR

PAV07.1
PAVIMENT TÀCTIL D'ENCAMINAMENT

PAV07.2
PAVIMENT TÀCTIL D'ENCAMINAMENT AMB AÏLLAMENT XPS

PAV08
PAVIMENT ESTRIAT EXTERIOR

PAV09
PAVIMENT COCO AMB AÏLLAMENT

PAV10.1
PAVIMENT TERRAZO FORMAT 40 X 40 CM

PAV10.2
PAVIMENT TERRAZO FORMAT 40 X 40 CM AMB AÏLLAMENT XPS

PAV11.1
PAVIMENT CONTINU PVC ANTILLISCANT

PAV11.2
PAVIMENT CONTINU PVC ANTILLISCANT AMB AÏLLAMENT XPS

PAV12
PAVIMENT CONTINU PVC CUINES AMB AÏLLAMENT

PAV13
PAVIMENT CONTINU PVC ESPORTIU

PAV14
PAVIMENT CONTINU PVC STANDARD

PAV15
PAVIMENT GRES 30X30 CM

PAV16
GESPA ARTIFICIAL

PAV17
PAVIMENT FORMIGÓ ACABAT SUPERFICIAL ESTRIAT

COBERTES

CUB01
COBERTA PLANA GRAVA

CUB02
COBERTA PLANA LÀMINA AUTOPROTEGIDA I AÏLLAMENT AMB FORMACIÓ DE PENDENTS

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, incloses la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

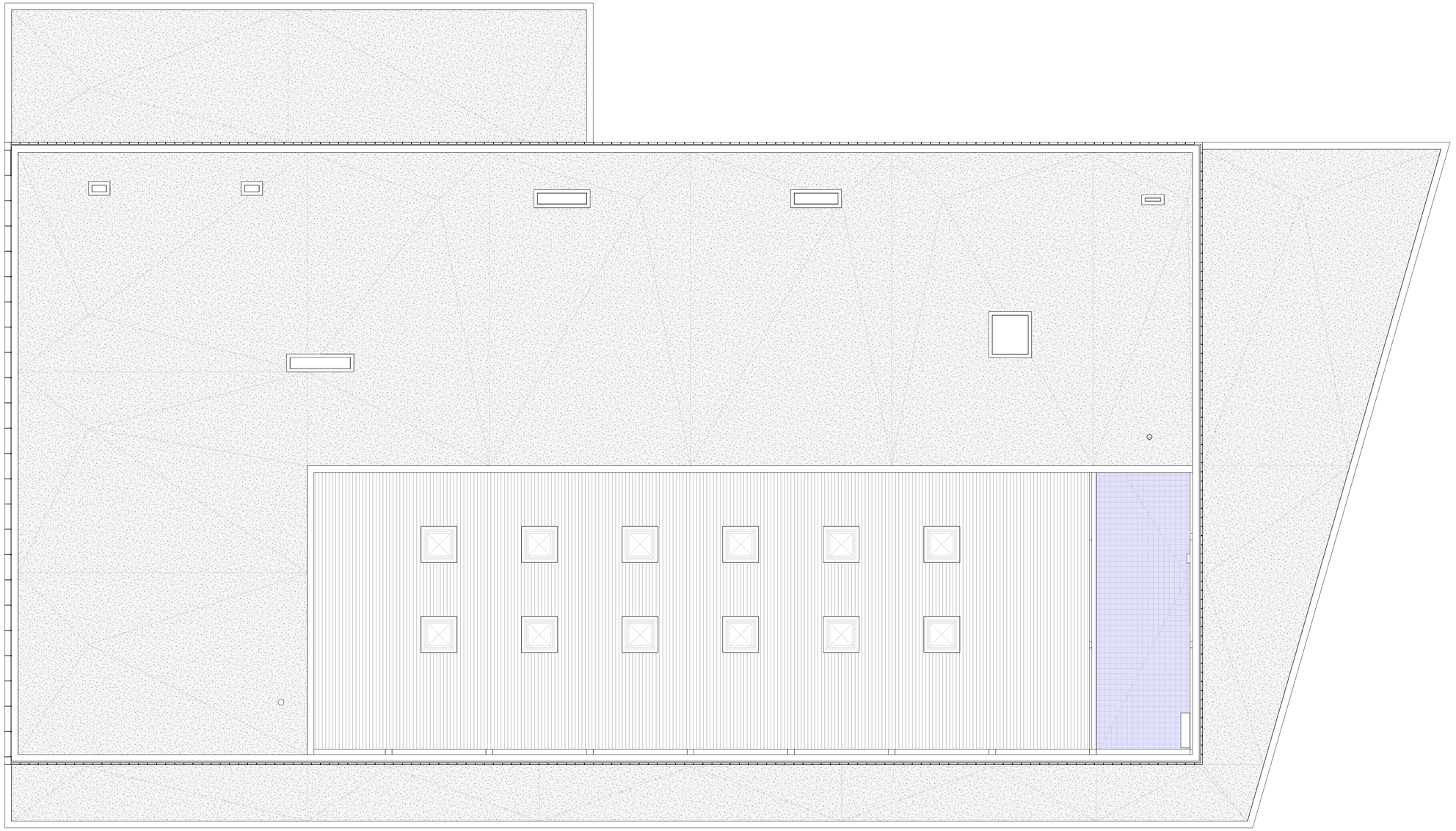
DATA
JUNY 2024

NOM INFORMÀTIC
2103_R02_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
PAVIMENTS I COBERTES PLANTA PRIMERA
7.PAVIMENTS I COBERTES

ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

P03



PAVIMENTS

PAV01
GESPA

PAV02
SOLERA FORMIGÓ ARMAT DE 25 CM

PAV03
PAVIMENT GRES PORCELÀNIC PISCINA

PAV04
PAVIMENT CONTINU FORMIGÓ EXTERIOR ACABAT SUPERFICIAL RASPATLLAT

PAV05
BANDES HORITZONTALS PEÇA DE FORMIGÓ

PAV06
PAVIMENT FLOTANT EXTERIOR

PAV07.1
PAVIMENT TÀCTIL D'ENCAMINAMENT

PAV07.2
PAVIMENT TÀCTIL D'ENCAMINAMENT AMB AÏLLAMENT XPS

PAV08
PAVIMENT ESTRIAT EXTERIOR

PAV09
PAVIMENT COCO AMB AÏLLAMENT

PAV10.1
PAVIMENT TERRAZO FORMAT 40 X 40 CM

PAV10.2
PAVIMENT TERRAZO FORMAT 40 X 40 CM AMB AÏLLAMENT XPS

PAV11.1
PAVIMENT CONTINU PVC ANTILLISCANT

PAV11.2
PAVIMENT CONTINU PVC ANTILLISCANT AMB AÏLLAMENT XPS

PAV12
PAVIMENT CONTINU PVC CUINES AMB AÏLLAMENT

PAV13
PAVIMENT CONTINU PVC ESPORTIU

PAV14
PAVIMENT CONTINU PVC STANDARD

PAV15
PAVIMENT GRES 30X30 CM

PAV16
GESPA ARTIFICIAL

PAV17
PAVIMENT FORMIGÓ ACABAT SUPERFICIAL ESTRIAT

COBERTES

CUB01
COBERTA PLANA GRAVA

CUB02
COBERTA PLANA LÀMINA AUTOPROTEGIDA I AÏLLAMENT AMB FORMACIÓ DE PENDENTS

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o dilusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

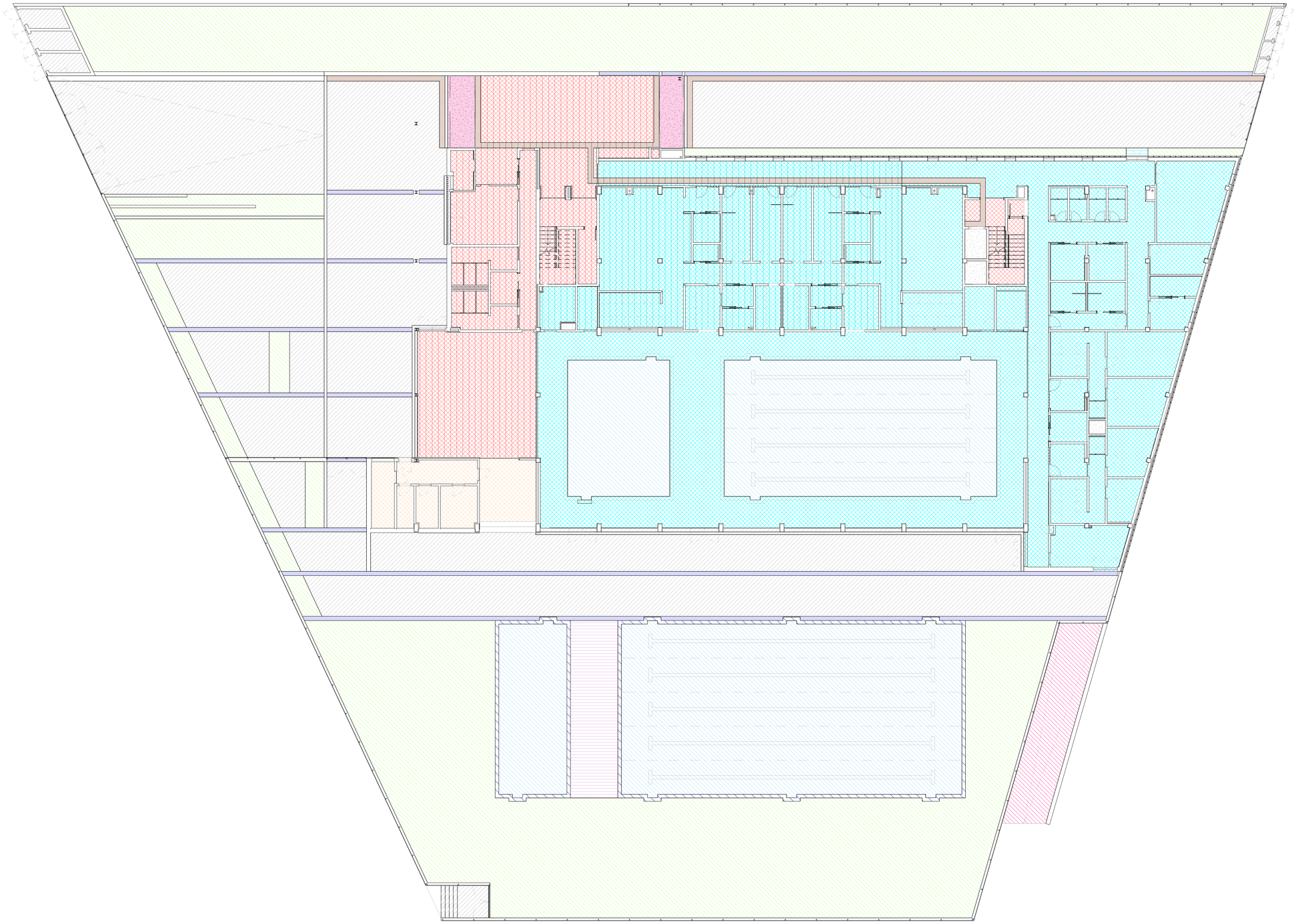
DATA
JUNY 2024

NOM INFORMÀTIC
2103_R02_APQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
PAVIMENTS I COBERTES PLANTA COBERTA
7.PAVIMENTS I COBERTES

ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

P04



PAVIMENTS

PAV01
GESPA

PAV02
SOLERA FORMIGÓ ARMAT DE 25 CM

PAV03
PAVIMENT GRES PORCELÀNIC PISCINA

PAV04
PAVIMENT CONTINU FORMIGÓ EXTERIOR ACABAT SUPERFICIAL RASPATLLAT

PAV05
BANDES HORITZONTALS PEÇA DE FORMIGÓ

PAV06
PAVIMENT FLOTANT EXTERIOR

PAV07.1
PAVIMENT TÀCTIL D'ENCAMINAMENT

PAV07.2
PAVIMENT TÀCTIL D'ENCAMINAMENT AMB AÏLLAMENT XPS

PAV08
PAVIMENT ESTRIAT EXTERIOR

PAV09
PAVIMENT COCO AMB AÏLLAMENT

PAV10.1
PAVIMENT TERRAZO FORMAT 40 X 40 CM

PAV10.2
PAVIMENT TERRAZO FORMAT 40 X 40 CM AMB AÏLLAMENT XPS

PAV11.1
PAVIMENT CONTINU PVC ANTILLISCANT

PAV11.2
PAVIMENT CONTINU PVC ANTILLISCANT AMB AÏLLAMENT XPS

PAV12
PAVIMENT CONTINU PVC CUINES AMB AÏLLAMENT

PAV13
PAVIMENT CONTINU PVC ESPORTIU

PAV14
PAVIMENT CONTINU PVC STANDARD

PAV15
PAVIMENT GRES 30X30 CM

PAV16
GESPA ARTIFICIAL

PAV17
PAVIMENT FORMIGÓ ACABAT SUPERFICIAL ESTRIAT

COBERTES

CUB01
COBERTA PLANA GRAVA

CUB02
COBERTA PLANA LÀMINA AUTOPROTEGIDA I AÏLLAMENT AMB FORMACIÓ DE PENDENTS

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024

NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
PAVIMENTS I COBERTES PLANTA PARCEL·LA
7.PAVIMENTS I COBERTES

ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

P05

FT01
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX CONTINU ACABAT PINTAT

FT02
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX HIDRÒFUG CONTINU ACABAT PINTAT

FT03
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX ACÚSTIC CONTINU ACABAT PINTAT

FT04
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX IGNIFUG CONTINU ACABAT PINTAT

FT05
FALS SOSTRE REGISTRABLE ACABAT VINÍLIC AMB PERFILERIA OCULTA

FT06
FALS SOSTRE LAMES D'ALUMINI

FT07
CORTINER DE CARTRÓ GUIX

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

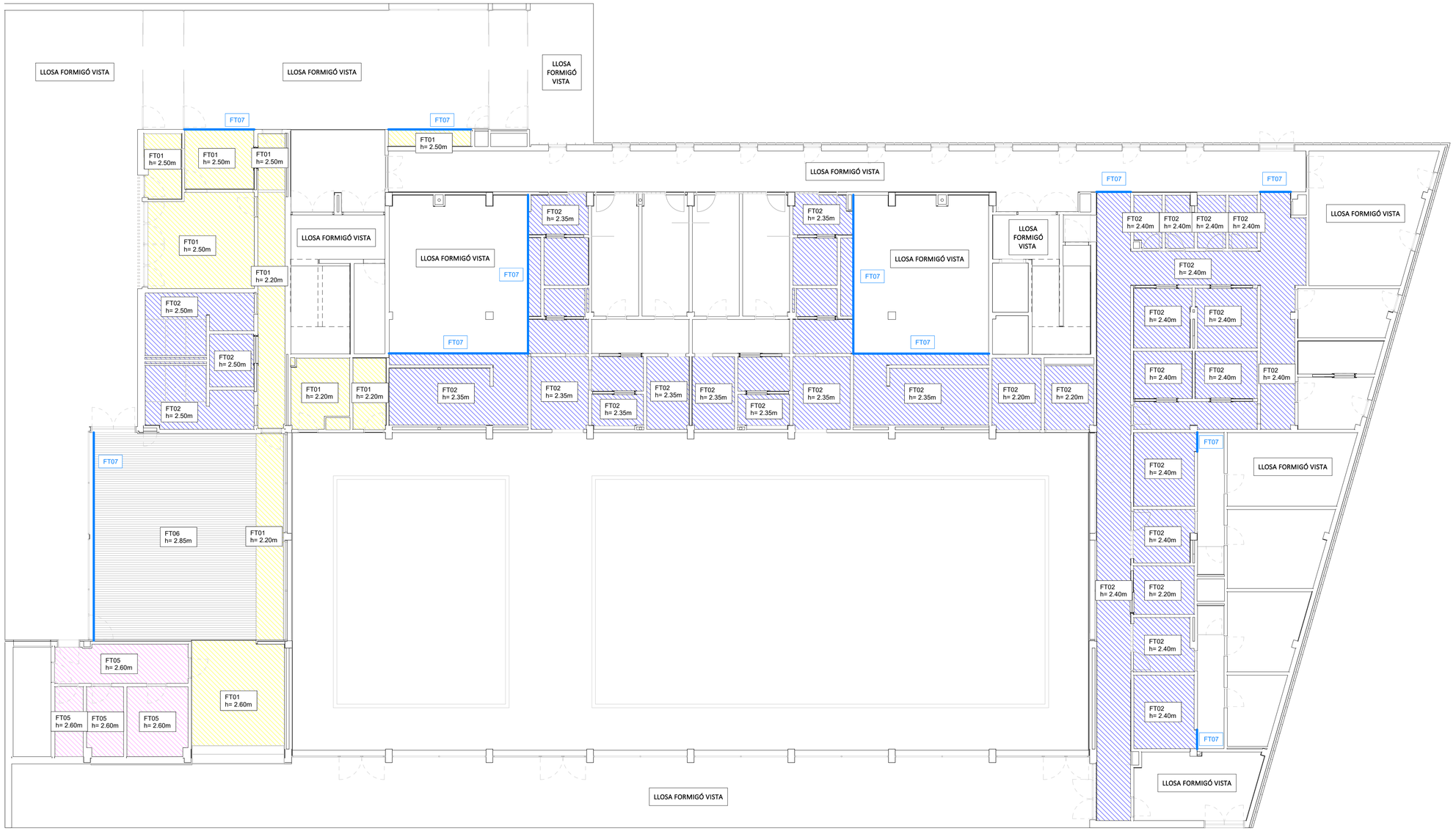
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
FALS SOSTRES PLANTA SOTERRANI
8.FALS SOSTRES
ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

F01



FALSOS SOSTRES

FT01
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX CONTINU ACABAT PINTAT

FT02
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX HIDRÒFUG CONTINU ACABAT PINTAT

FT03
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX ACÚSTIC CONTINU ACABAT PINTAT

FT04
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX IGNIFUG CONTINU ACABAT PINTAT

FT05
FALS SOSTRE REGISTRABLE ACABAT VINÍLIC AMB PERFILERIA OCULTA

FT06
FALS SOSTRE LAMES D'ALUMINI

FT07
CORTINER DE CARTRÓ GUIX

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No validis per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
©Prohibida la reproducció o dilusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

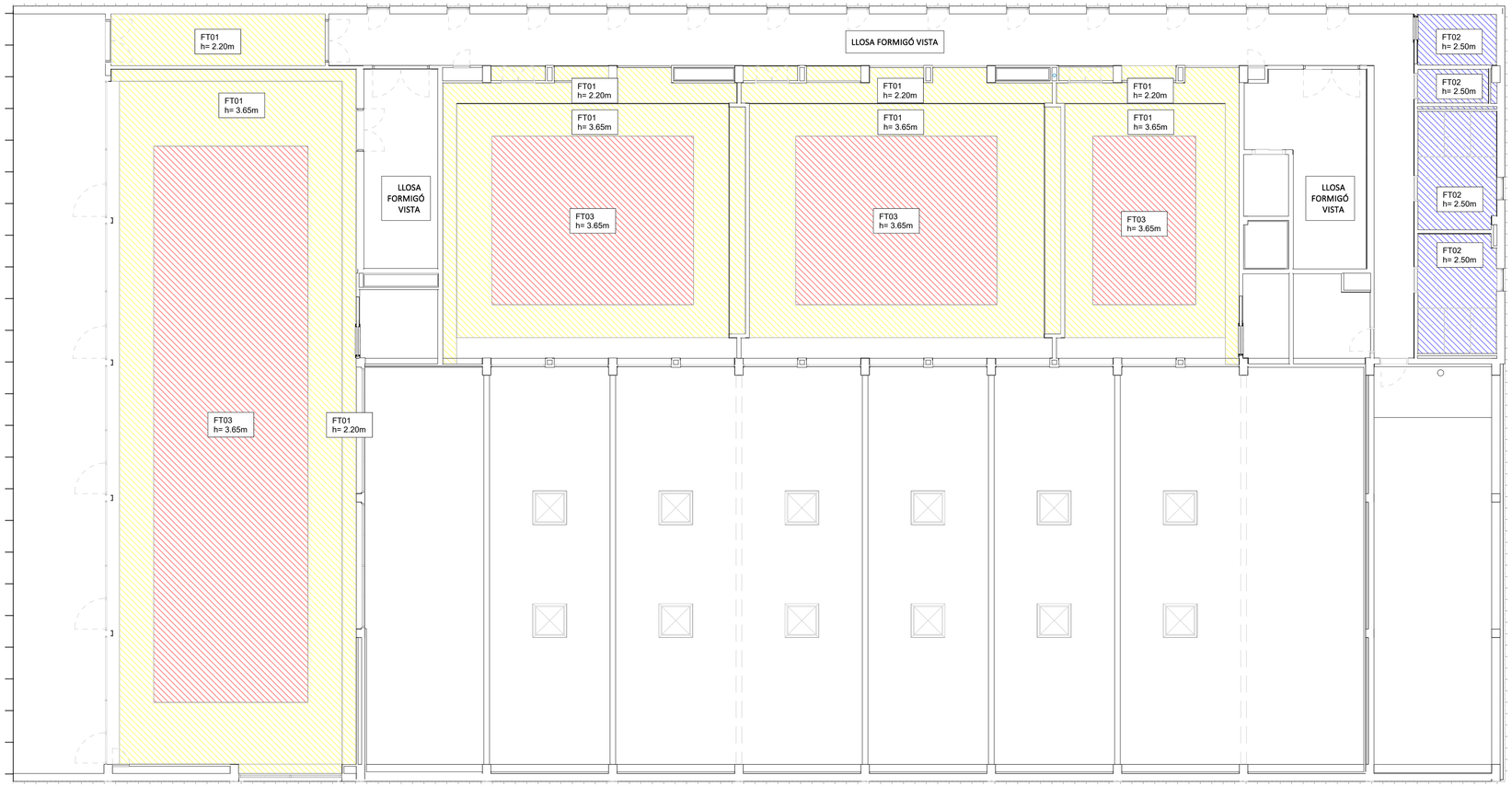
DATA
JUNY 2024

NOM INFORMÀTIC
2103_R02_APQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
FALS SOSTRES PLANTA BAIXA
8.FALS SOSTRES

ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

F02



FALSOS SOSTRES

FT01
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX CONTINU ACABAT PINTAT

FT02
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX HIDRÒFUG CONTINU ACABAT PINTAT

FT03
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX ACÚSTIC CONTINU ACABAT PINTAT

FT04
FALS SOSTRE PLACA DE CARTRÓ GUIX IGNIFUG CONTINU ACABAT PINTAT

FT05
FALS SOSTRE REGISTRABLE ACABAT VINÍLIC AMB PERFILERIA OCULTA

FT06
FALS SOSTRE LAMES D'ALUMINI

FT07
CORTINER DE CARTRÓ GUIX

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

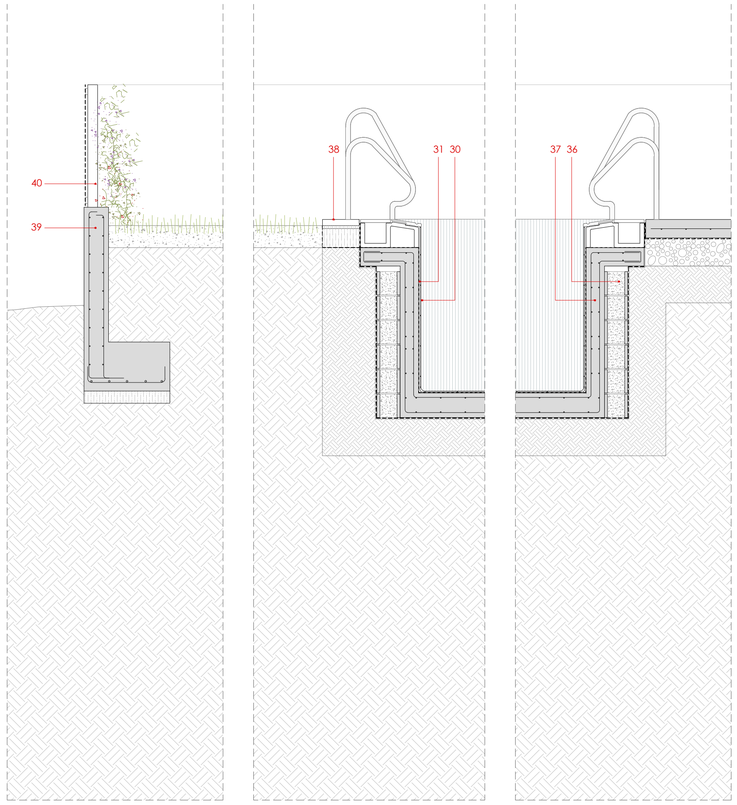
DATA
JUNY 2024

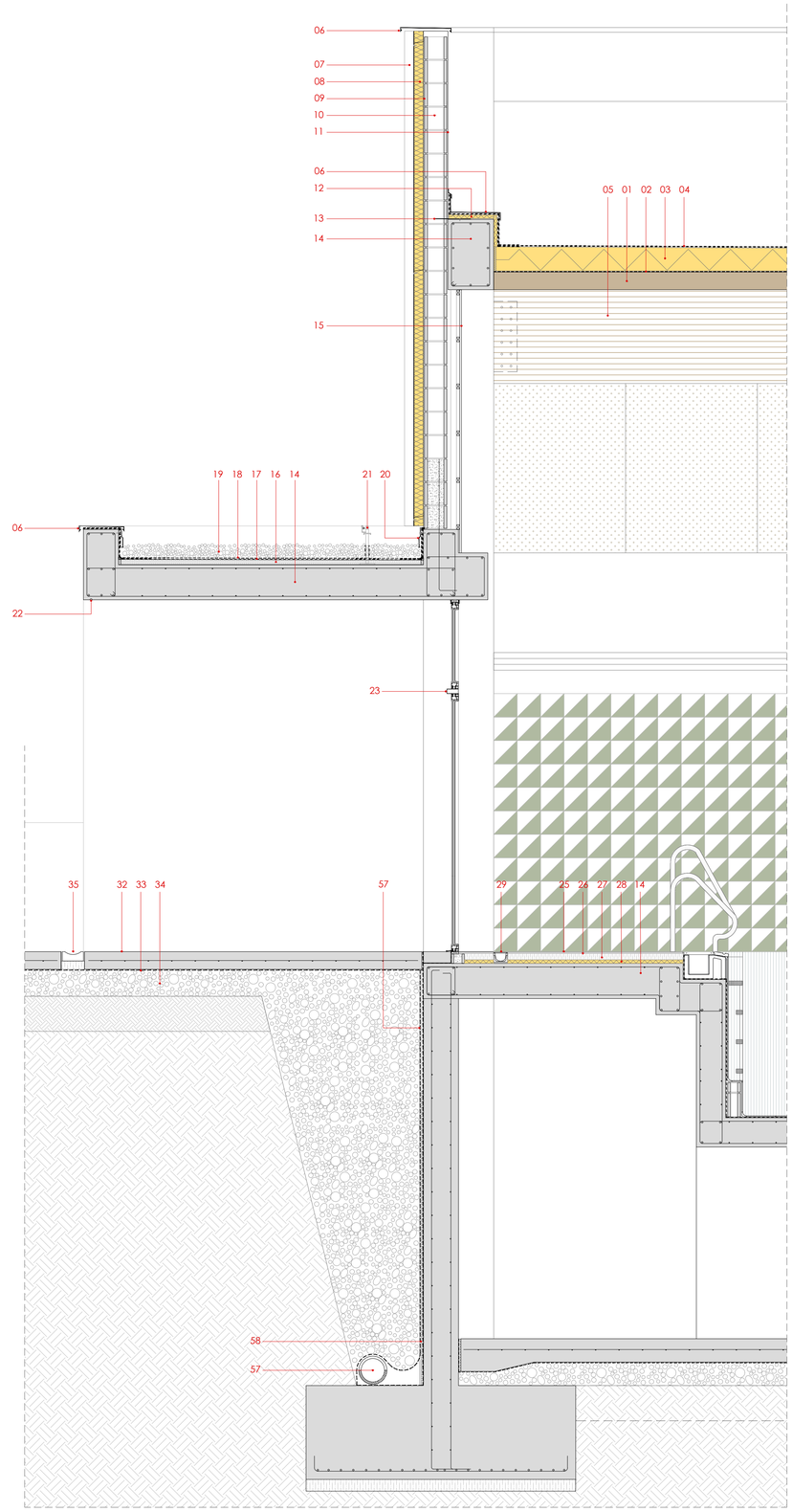
NOM INFORMÀTIC
2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

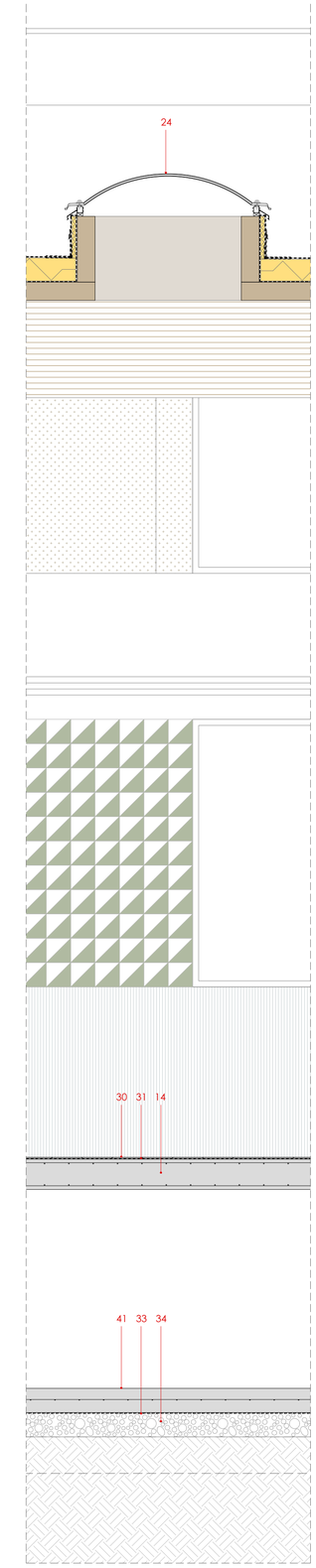
PLÀNOL
FALS SOSTRES PLANTA PRIMERA
8.FALS SOSTRES

ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

F03

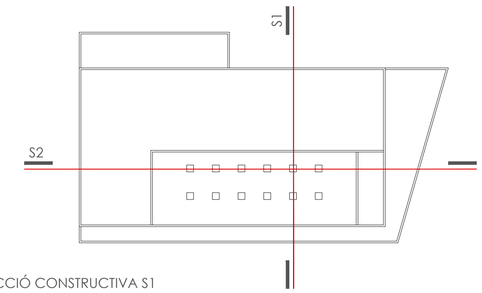






ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

1. FORJAT AMB PANELLS CLT DE 160mm DE GRUIX
2. LÀMINA BARRERA DE VAPOR DE POLIETILE TRANSPARENT DE BAIXA DENSITAT (LDPE).
3. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS AMB FORMACIÓ DE PENDENTS, GRUIX 140-200mm.
4. ACABAT COBERTA AMB LÀMINA IMPERMEABLE AUTOPROTEGIDA DE BETUN ELASTOMERIC SBS D'ALTES PRESTACIONS TIPUS LBM.
5. JÁSSSERA DE FUSTA LAMINADA DE PI RADIATA.
6. REMAT I FORMACIÓ D'ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA D'ALUMINI LACAT, COL.LOCAT AMB SISTEMA CLIPAT.
7. FAÇANA AMB XAPA D'ACER GALVANITZAT LACADA, AMB FORMACIÓ DE NERVIS VERTICALS CADA 40cm, FIXADA MECÀNICAMENT A SUBESTRUCTURA DE PERFIL "Z" D'ACER GALVANITZAT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
8. AILLAMENT TÈRMIC AMB LLANA DE FIBRA MINERAL DE 80mm AMB VEL DE VIDRE DE COLOR NEGRE.
9. ARREBOSSAT AMB MORTER HIDRÒFUG.
10. PARAMENT AMB BLOC DE FORMIGÓ DE 20X20X40cm, LES 3 PRIMERES FILADES FORMIGONADES I ARMADURA DE CONNECCIÓ A ELEMENTS ESTRUCTURAL.
11. ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT ACABAT PINTAT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
12. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS DEGRUIX 40mm, TRENCAMENT PONT TÈRMIC.
13. CONNECTOR DE XAPA GALVANITZADA, UNIÓ MUR AMB ESTRUCTURA.
14. ESTRUCTURA A BASE DE PILARS I LLOSES MASSISSES DE FORMIGÓ ARMAT. IES CARERS VISTES DE LES LLOSES I MURS SERÀ AMB ENCOFRAT DE TABLILLA DE FUSTA VERTICAL.
15. REVESTIMENT INTERIOR AMB PANELLS ACÚSTICS MICROPERFORATS DE CONTRAXAPAT DE FUSTA DE PI.
16. FORMACIÓ DE PENDENTS AMB CAPA DE FROMIGÓ ALLEUGERIT, GRUIX MÍNIM 3cm.
17. LÀMINA D'IMPERMEABILILTZACIÓ DE BESTUN ELASTOMERIC SBS D'ALTES PRESTACIONS TIPUS LBM.
18. LÀMINA SEPARADORA TIPUS GEOTEXTIL ANTIPUNXONAMENT, PROTECIÓ IMPERMEABILITZACIÓ.
19. ACABAT SUPERFICIAL COBERTA AMB GRAVA, TIPUS PALET DE RIU
20. MIMBELL DE XAPA PLEGADA GALVANITZADA, FIXAT MECANICAMENT.
21. SISTEMA HOMOLOGAT DE LINEA DE VIDA PER MANTENIMENT COBERTA.
22. FORMACIÓ DE GOTERÓ EN FORJAT AMB LLISTO DE FUSTA DE SECCIÓ TRAPEZOIDAL.
23. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT AMB RPT FORMADA PER FULLS FIXES I/O BATENTS SEGONS TIPOLOGIA, I TARJA SUPERIOR FIXE. ENVIDRAMENT DO DOBLE FULLA I CAMBRA D'AIRE, LLUNES LAMINARS AMB LÀMINA BUTIRAL TRANSPARENT I LLUNES SIMPLES EN TARJES.
24. LLUIERNARI FIXE DE POLICARBONAT MASSIS ACABAT OPAL, TIPUS BIVALVA AMB CAMBRA D'AIRE I FUSTERIA I REMATS D'ALUMINI LACAT.
25. PAVIMENT INTERIOR DE PVC TIPUS VINILIC AMB ACABAT SUPERFICIAL C3, JUNTES TERMOSEGELLADES, REMATS I ESCOCIAS SEGONS FABRICANT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
26. CAPA DE MORTER AUTONIVELLANT.
27. REBLERT AMB MORTER DE CIMENT.
28. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS D'ALTA RESISTÈNCIA A LA COMPRESIÓ, GRUIX 40mm.
29. CANAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ POLIMER AMB REIXA D'ACER INOXIDABLE.
30. REVESTIMENT VAS AMB PECES DE GRES PER A PISCINES C3, EL SISTEMA INCLOU LES PECES ESPECIALS PER FORMACIÓ DE CANTONADES, GRAONS, CANALS DESBORDAMENT ETC.
31. IMPERMEABILITZACIÓ VAS PISCINA AMB POLIUREA PROJECTADA
32. PAVIMENT EXTERIOR AMB LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT, ACABAT SUPERFICIAL TEXTURAT ANTILLISCANT.
33. LÀMINA SEPARADORA AMB VINIL DE POLIETILÉ.
34. ENCATXAT DE GRAVES PROCEDENTS DE MATXACA DE MATERIALS RECICLATS.
35. CANAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ POLIMER AMB IMBORNALS I REIXES PUNTUALS.
36. MURET DE CONTECIÓ A BASE BLOCS DE FORMIGÓ DE 20X20X40cm, REBLERT DE FORMIGÓ. FORMACIÓ D'ENCOFRAT PERDUT PER REALITZACIÓ DE VAS PISCINA.
37. VAS PISCINA AMB MURS I LLOSA A BASE DE FORMIGÓ GUNITAT I ARMAT.
38. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER REMAT PERIMETRAL PISCINA.
39. MURET PERIMETRAL DE CONTENCIÓ DE TERRES DE FORMIGÓ ARMAT. CARA VISTA AMB ACABAT D'ENCOFRAT DE TABLILLA DE FUSTA VERTICAL.
40. VALLAT PERIMETRAL AMB SISTEMA DE MALLA GALVANITZADA DE SIMPLE TORSIÓ FRORMAT PER MONTANTS VERTICALS ENCASTATS EN MUR DE FORMIGÓ, CABLES, MALLA I ELS ACCESORIS SEGONS FABRICANT.
41. SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT AMB ACABAT FRATASSAT.
42. CANAL DE XAPA PLEGADA GALVANITZADA FIXADA MECANICAMENT.
43. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS DE 80mm.
44. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT AMB RPT, FULLA OSCILANT I DOBLE VIDRE AMB CAMBRA D'AIRE.
45. AILLAMENT TÈRMIC AMB LLANA MINERAL DE 30mm I 1m D'AMPLADA, TRENCAMENT PONT TÈRMIC.
46. CEL-RAS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR, LLISES O MICROPERFORADES SEGONS LA ZONA, FIXADES A SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT.
47. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT, FULLES FIXES I DOBLE VIDRE AMB CAMBRA D'AIRE, LLUNES LAMINARS EN LA CARA QUE DONA A LA SALA GIMNÀS, AMB LÀMINA BUTIRAL TRANSPARENT.
48. LÀMINA ACÚSTICA FLEXIBLE DE POLIETILE QUIMICAMENT RETICULAT.
49. PAVIMENT INTERIOR ESPORTIU TIPUS VINILIC, DE 4-6mm DE GRUIX I JUNTES TERMOSEGELLADES, COLOR A DEFINIR PER D.F.
50. TRASDOSSAT DIRECTE AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR HIDROFUG I PERFILS D'ACER GALVANITZAT.
51. REVESTIMENT AMB PECES CERÀMIQUES, FORMAT I COLOR A DEFINIR PER D.F.
52. ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 11X20X40cm, ARREBOSSAT A LES DUES CARES.
53. CEL-RAS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR HIDRÒFUG I SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT.
54. ENVÀ AMMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR I LLANA MINERAL DE 40mm, ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT.
55. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT AMB RPT, FULLES OSCILOBATENTS I TARJA FIXE, ENVIDRAMENT AMB DOBLE FULLA I CAMBRA D'AIRE I LLUNES LAMINARS ALS DOS COSTATS AMB LÀMINA BUTIRAL TRANSPARENT, LA TARJA SERÀ AMB TANCAMENT DE POLICARBONAT CEL.LULAR DE 40mm, AMB ACABAT TIPUS CRISTAL.
56. FAÇANA AMB XAPA D'ACER GALVANITZAT MICROPERFORADA LACADA, AMB FORMACIÓ DE NERVIS VERTICALS CADA 40cm, FIXADA MECÀNICAMENT A SUBESTRUCTURA DE PERFIL "Z" D'ACER GALVANITZAT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
57. IMPERMEABILITZACIÓ MUR DE SOTERRANI FORMADA PER LÀMINA BITUMINOSA, LÀMINA DRENANT I PROTECCIÓ AMB GEOTEXTIL ANTIARRELS.
58. TUB DREN DE PVC.
59. CEL-RAS DE LAMES D'ALUMINI LACAT FIXADES A SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT, LAMES 30X70mm.
60. PAVIMENT INTERIOR AMB PECES DE TERRATZO DE 60X60cm, COLOCAT SOBRE LLIT DE SORRA, COLOR A DEFINIR PER D.F.
61. PAVIMENT EXTERIOR AMB GESPA ARTIFICIAL DRENANT, COL.LOCAT ADHERIT SOBRE CAPA DE MORTER.
62. SÒCOL AMB PEÇA DE GRES PORCELÀNIC DE COLOR GRIS TIPUS FORMIGÓ.
63. BARANA A BASE DE MARC PERIMETRAL AMB PLETINES D'ACER PER PINTAR DE 50X15mm FIXAT A ELEMENT ESTRUCTURAL I TANCAMENT AMB MALLA D'ACER GALVANITZAT.
64. LAMES AMB XAPA D'ACER GALVANITZAT LACADA FIXADES AMB SISTEMA OCULT A ELEMENT ESTRUCTURAL, COLOR A DEFINIR PER D.F.
65. REMAT FRONTAL AMB XAPA D'ACER LACADA LLISA, IGUAL A LAMES I FAÇANA, COLOR A DEFINIR PER D.F.
66. PAVIMENT EXTERIOR AMB PECES DE GRES PORCELÀNIC TIPUS C3, FORMAT I COLOR A DEFINIR PER D.F.
67. TANCAMENT AMB XAPA D'ACER GALVANITZADA MICROPERFORADA ACABADA LACADA, FIXADA A BASTIDOR DE TUBS D'ACER GALVANITZAT.



SECCIÓ CONSTRUCTIVA S1

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BARBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

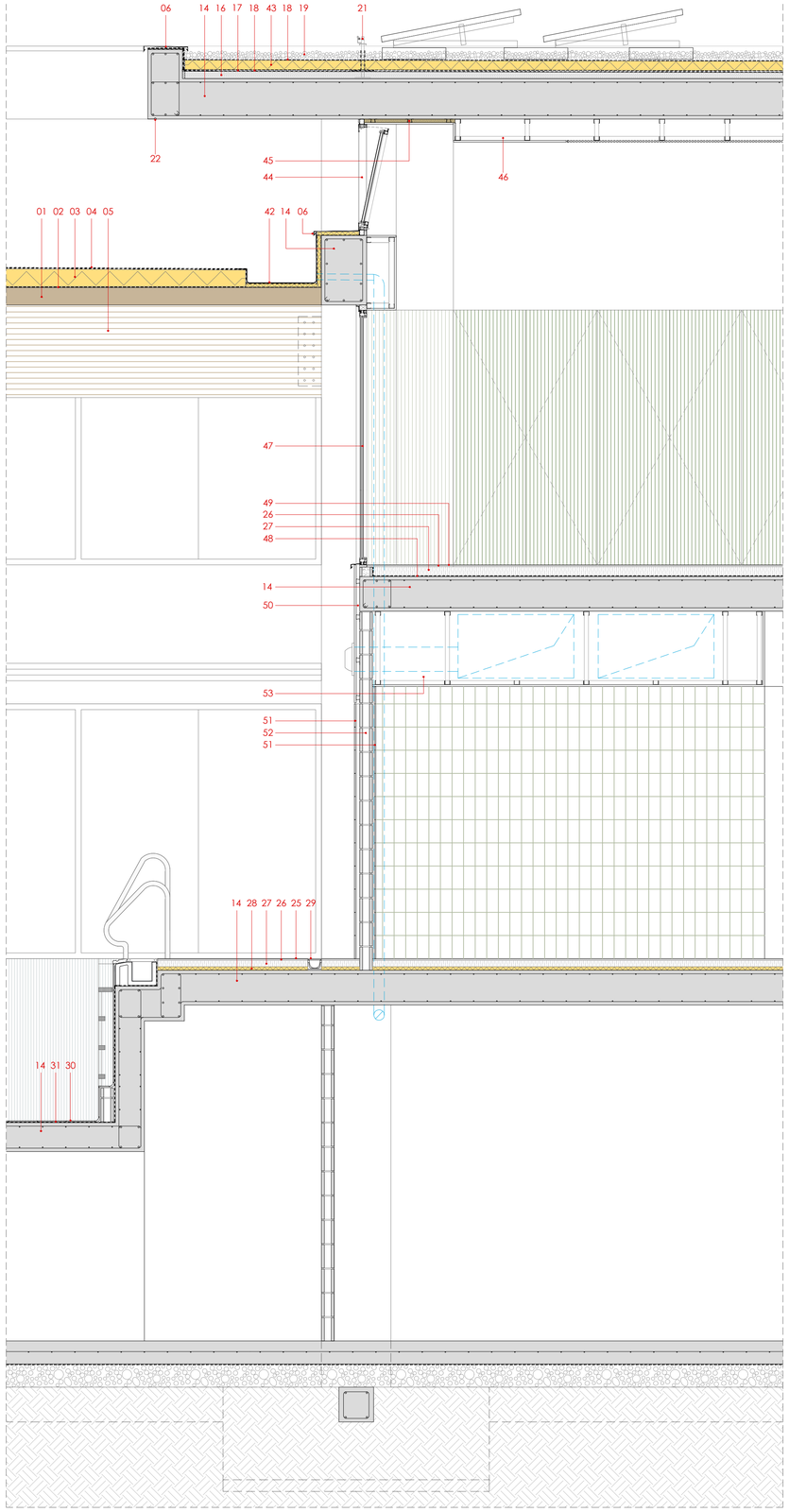
DATA
JUNY 2024

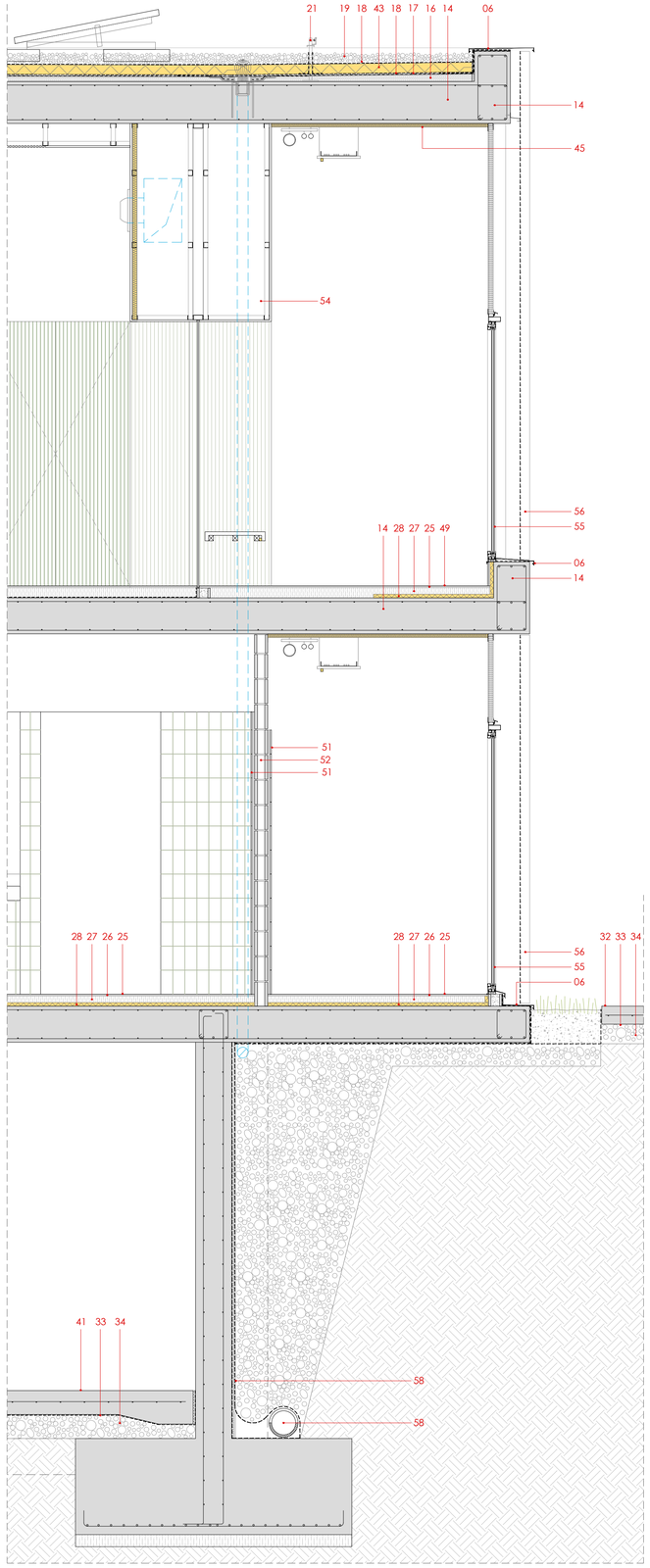
NOM INFORMÀTIC
2123-PISCINES PALAU-SEC CONSTR.dwg

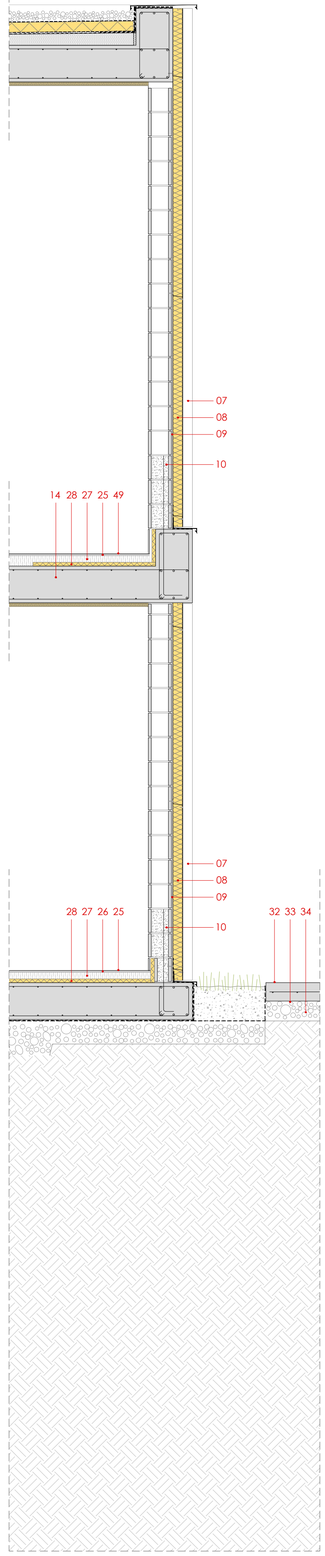
PLÀNOL
SECCIO CONSTRUCTIVA S1
DETALLS CONSTRUCTIUS

ESC_A1 E: 1/25
ESC_A3 E: 1/50

D01

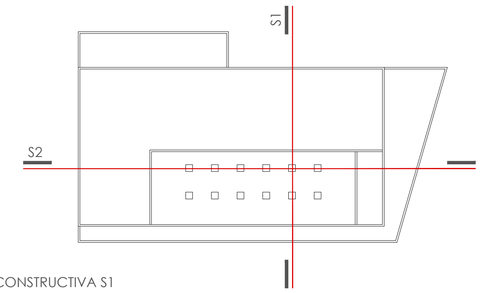






ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

1. FORJAT AMB PANELLS CLT DE 160mm DE GRUIX
2. LÀMINA BARRERA DE VAPOR DE POLIETILE TRANSPARENT DE BAIXA DENSITAT (LDPE).
3. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS AMB FORMACIÓ DE PENDENTS, GRUIX 140-200mm.
4. ACABAT COBERTA AMB LÀMINA IMPERMEABLE AUTOPROTEGIDA DE BETUN ELASTOMERIC SBS D'ALTES PRESTACIONS TIPUS LBM.
5. JÁSSSERA DE FUSTA LAMINADA DE PI RADIATA.
6. REMAT I FORMACIÓ D'ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA D'ALUMINI LACAT, COL.LOCAT AMB SISTEMA CLIPAT.
7. FAÇANA AMB XAPA D'ACER GALVANITZAT LACADA, AMB FORMACIÓ DE NERVIS VERTICALS CADA 40cm, FIXADA MECÀNICAMENT A SUBESTRUCTURA DE PERFIL "Z" D'ACER GALVANITZAT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
8. AILLAMENT TÈRMIC AMB LLANA DE FIBRA MINERAL DE 80mm AMB VEL DE VIDRE DE COLOR NEGRE.
9. ARREBOSSAT AMB MORTER HIDRÒFUG.
10. PARAMENT AMB BLOC DE FORMIGÓ DE 20X20X40cm, LES 3 PRIMERES FILADES FORMIGONADES I ARMADURA DE CONNECCIÓ A ELEMENTS ESTRUCTURAL.
11. ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT ACABAT PINTAT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
12. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS DEGRUIX 40mm, TRENCAMENT PONT TÈRMIC.
13. CONNECTOR DE XAPA GALVANITZADA, UNIÓ MUR AMB ESTRUCTURA.
14. ESTRUCTURA A BASE DE PILARS I LLOSES MASSISSES DE FORMIGÓ ARMAT. IES CARERS VISTES DE LES LLOSES I MURS SERÀ AMB ENCOFRAT DE TABLILLA DE FUSTA VERTICAL.
15. REVESTIMENT INTERIOR AMB PANELLS ACÚSTICS MICROPERFORATS DE CONTRAXAPAT DE FUSTA DE PI.
16. FORMACIÓ DE PENDENTS AMB CAPA DE FROMIGÓ ALLEUGERIT, GRUIX MÍNIM 3cm.
17. LÀMINA D'IMPERMEABILILTZACIÓ DE BESTUN ELASTOMERIC SBS D'ALTES PRESTACIONS TIPUS LBM.
18. LÀMINA SEPARADORA TIPUS GEOTEXTIL ANTIPUNXONAMENT, PROTECIÓ IMPERMEABILITZACIÓ.
19. ACABAT SUPERFICIAL COBERTA AMB GRAVA, TIPUS PALET DE RIU
20. MIMBELL DE XAPA PLEGADA GALVANITZADA, FIXAT MECANICAMENT.
21. SISTEMA HOMOLOGAT DE LINEA DE VIDA PER MANTENIMENT COBERTA.
22. FORMACIÓ DE GOTERÓ EN FORJAT AMB LLISTO DE FUSTA DE SECCIÓ TRAPEZOIDAL.
23. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT AMB RPT FORMADA PER FULLS FIXES I/O BATENTS SEGONS TIPOLOGIA, I TARJA SUPERIOR FIXE. ENVIDRAMENT DO DOBLE FULLA I CAMBRA D'AIRE, LLUNES LAMINARS AMB LÀMINA BUTIRAL TRANSPARENT I LLUNES SIMPLES EN TARJES.
24. LLUIERNARI FIXE DE POLICARBONAT MASSIS ACABAT OPAL, TIPUS BIVALVA AMB CAMBRA D'AIRE I FUSTERIA I REMATS D'ALUMINI LACAT.
25. PAVIMENT INTERIOR DE PVC TIPUS VINILIC AMB ACABAT SUPERFICIAL C3, JUNTES TERMOSEGELLADES, REMATS I ESCOCIAS SEGONS FABRICANT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
26. CAPA DE MORTER AUTONIVELLANT.
27. REBLERT AMB MORTER DE CIMENT.
28. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS D'ALTA RESISTÈNCIA A LA COMPRESIÓ, GRUIX 40mm.
29. CANAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ POLIMER AMB REIXA D'ACER INOXIDABLE.
30. REVESTIMENT VAS AMB PECES DE GRES PER A PISCINES C3, EL SISTEMA INCLOU LES PECES ESPECIALS PER FORMACIÓ DE CANTONADES, GRAONS, CANALS DESBORDAMENT ETC.
31. IMPERMEABILITZACIÓ VAS PISCINA AMB POLIUREA PROJECTADA
32. PAVIMENT EXTERIOR AMB LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT, ACABAT SUPERFICIAL TEXTURAT ANTILLISCANT.
33. LÀMINA SEPARADORA AMB VINIL DE POLIETILÉ.
34. ENCATXAT DE GRAVES PROCEDENTS DE MATXACA DE MATERIALS RECICLATS.
35. CANAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ POLIMER AMB IMBORNALS I REIXES PUNTUALS.
36. MURET DE CONTECIÓ A BASE BLOCS DE FORMIGÓ DE 20X20X40cm, REBLERT DE FORMIGÓ. FORMACIÓ D'ENCOFRAT PERDUT PER REALITZACIÓ DE VAS PISCINA.
37. VAS PISCINA AMB MURS I LLOSA A BASE DE FORMIGÓ GUNITAT I ARMAT.
38. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER REMAT PERIMETRAL PISCINA.
39. MURET PERIMETRAL DE CONTENCIÓ DE TERRES DE FORMIGÓ ARMAT. CARA VISTA AMB ACABAT D'ENCOFRAT DE TABLILLA DE FUSTA VERTICAL.
40. VALLAT PERIMETRAL AMB SISTEMA DE MALLA GALVANITZADA DE SIMPLE TORSIÓ FRORMAT PER MONTANTS VERTICALS ENCASTATS EN MUR DE FORMIGÓ, CABLES, MALLA I ELS ACCESORIS SEGONS FABRICANT.
41. SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT AMB ACABAT FRATASSAT.
42. CANAL DE XAPA PLEGADA GALVANITZADA FIXADA MECANICAMENT.
43. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS DE 80mm.
44. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT AMB RPT, FULLA OSCILANT I DOBLE VIDRE AMB CAMBRA D'AIRE.
45. AILLAMENT TÈRMIC AMB LLANA MINERAL DE 30mm I 1m D'AMPLADA, TRENCAMENT PONT TÈRMIC.
46. CEL-RAS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR, LLISES O MICROPERFORADES SEGONS LA ZONA, FIXADES A SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT.
47. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT, FULLES FIXES I DOBLE VIDRE AMB CAMBRA D'AIRE, LLUNES LAMINARS EN LA CARA QUE DONA A LA SALA GIMNÀS, AMB LÀMINA BUTIRAL TRANSPARENT.
48. LÀMINA ACÚSTICA FLEXIBLE DE POLIETILE QUIMICAMENT RETICULAT.
49. PAVIMENT INTERIOR ESPORTIU TIPUS VINILIC, DE 4-6mm DE GRUIX I JUNTES TERMOSEGELLADES, COLOR A DEFINIR PER D.F.
50. TRASDOSSAT DIRECTE AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR HIDROFUG I PERFILS D'ACER GALVANITZAT.
51. REVESTIMENT AMB PECES CERÀMIQUES, FORMAT I COLOR A DEFINIR PER D.F.
52. ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 11X20X40cm, ARREBOSSAT A LES DUES CARES.
53. CEL-RAS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR HIDRÒFUG I SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT.
54. ENVÀ AMMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR I LLANA MINERAL DE 40mm, ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT.
55. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT AMB RPT, FULLES OSCILOBATENTS I TARJA FIXE, ENVIDRAMENT AMB DOBLE FULLA I CAMBRA D'AIRE I LLUNES LAMINARS ALS DOS COSTATS AMB LÀMINA BUTIRAL TRANSPARENT, LA TARJA SERÀ AMB TANCAMENT DE POLICARBONAT CEL.LULAR DE 40mm, AMB ACABAT TIPUS CRISTAL.
56. FAÇANA AMB XAPA D'ACER GALVANITZAT MICROPERFORADA LACADA, AMB FORMACIÓ DE NERVIS VERTICALS CADA 40cm, FIXADA MECÀNICAMENT A SUBESTRUCTURA DE PERFIL "Z" D'ACER GALVANITZAT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
57. IMPERMEABILITZACIÓ MUR DE SOTERRANI FORMADA PER LÀMINA BITUMINOSA, LÀMINA DRENANT I PROTECCIÓ AMB GEOTEXTIL ANTIARRELS.
58. TUB DREN DE PVC.
59. CEL-RAS DE LAMES D'ALUMINI LACAT FIXADES A SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT, LAMES 30X70mm.
60. PAVIMENT INTERIOR AMB PECES DE TERRATZO DE 60X60cm, COLOCAT SOBRE LLIT DE SORRA, COLOR A DEFINIR PER D.F.
61. PAVIMENT EXTERIOR AMB GESPA ARTIFICIAL DRENANT, COL.LOCAT ADHERIT SOBRE CAPA DE MORTER.
62. SÓCOL AMB PEÇA DE GRES PORCELÀNIC DE COLOR GRIS TIPUS FORMIGÓ.
63. BARANA A BASE DE MARC PERIMETRAL AMB PLETINES D'ACER PER PINTAR DE 50X15mm FIXAT A ELEMENT ESTRUCTURAL I TANCAMENT AMB MALLA D'ACER GALVANITZAT.
64. LAMES AMB XAPA D'ACER GALVANITZAT LACADA FIXADES AMB SISTEMA OCULT A ELEMENT ESTRUCTURAL, COLOR A DEFINIR PER D.F.
65. REMAT FRONTAL AMB XAPA D'ACER LACADA LLISA, IGUAL A LAMES I FAÇANA, COLOR A DEFINIR PER D.F.
66. PAVIMENT EXTERIOR AMB PECES DE GRES PORCELÀNIC TIPUS C3, FORMAT I COLOR A DEFINIR PER D.F.
67. TANCAMENT AMB XAPA D'ACER GALVANITZADA MICROPERFORADA ACABADA LACADA, FIXADA A BASTIDOR DE TUBS D'ACER GALVANITZAT.



SECCIÓ CONSTRUCTIVA S1

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BARBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

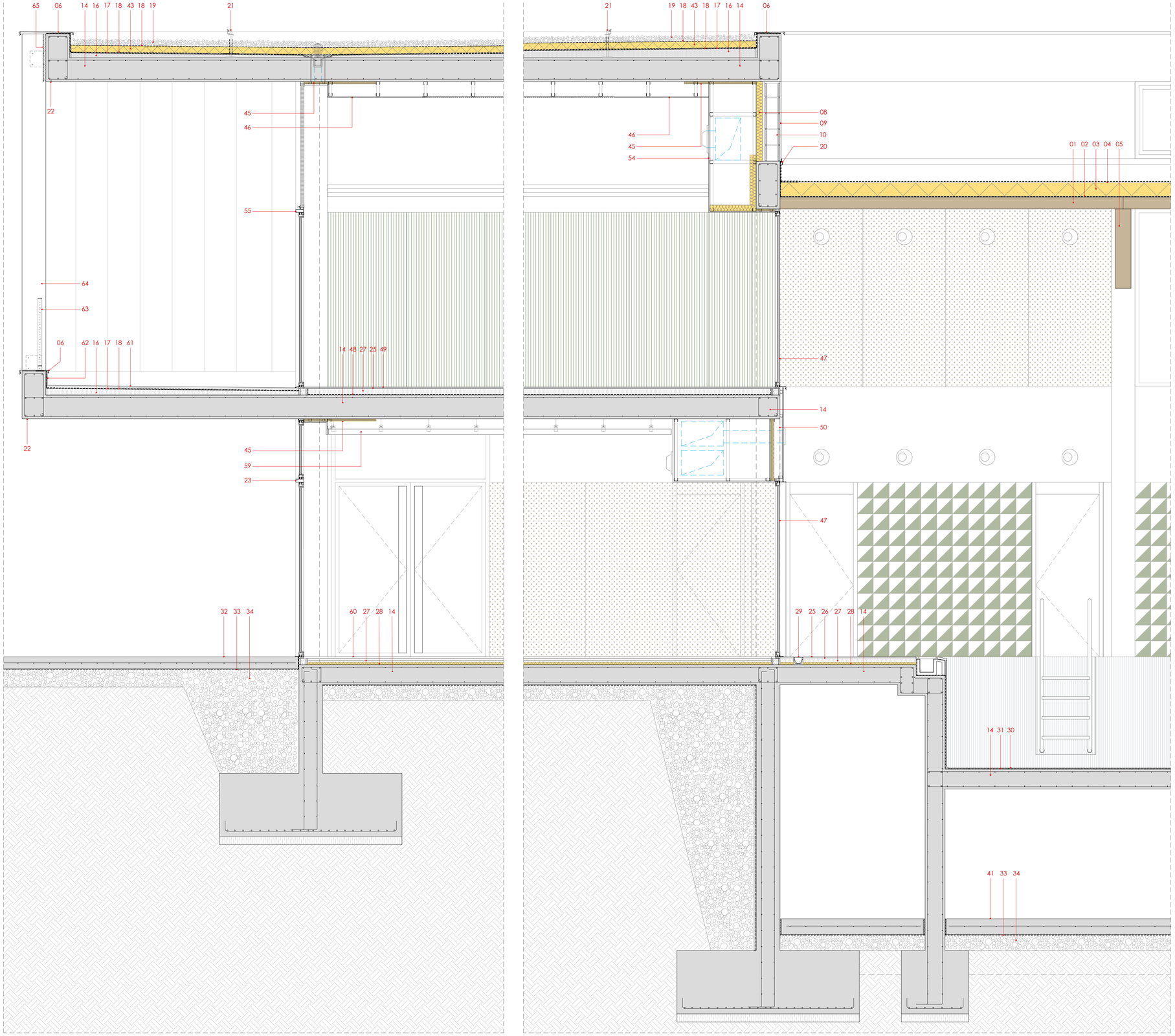
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA
JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC
2103-PISCINES PALAU-SEC CONSTR.dwg

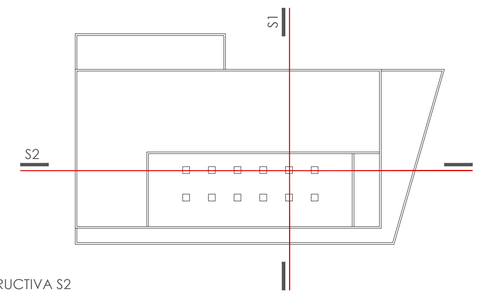
PLÀNOL
SECCIO CONSTRUCTIVA S1
DETALLS CONSTRUCTIUS
ESC_A1 E: 1/25
ESC_A3 E: 1/50

D02



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

1. FORJAT AMB PANELLS CLT DE 160mm DE GRUIX
2. LÀMINA BARRERA DE VAPOR DE POLIETILE TRANSPARENT DE BAIXA DENSITAT (LDPE).
3. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS AMB FORMACIÓ DE PENDENTS, GRUIX 140-200mm.
4. ACABAT COBERTA AMB LÀMINA IMPERMEABLE AUTOPROTEGIDA DE BETUN ELASTOMERIC SBS D'ALTES PRESTACIONS TIPUS LBM.
5. JÁSSSERA DE FUSTA LAMINADA DE PI RADIATA.
6. REMAT I FORMACIÓ D'ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA D'ALUMINI LACAT, COL.LOCAT AMB SISTEMA CLIPAT.
7. FAÇANA AMB XAPA D'ACER GALVANITZAT LACADA, AMB FORMACIÓ DE NERVIS VERTICALS CADA 40cm, FIXADA MECÀNICAMENT A SUBESTRUCTURA DE PERFIL "Z" D'ACER GALVANITZAT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
8. AILLAMENT TÈRMIC AMB LLANA DE FIBRA MINERAL DE 80mm AMB VEL DE VIDRE DE COLOR NEGRE.
9. ARREBOSSAT AMB MORTER HIDRÓFUG.
10. PARAMENT AMB BLOC DE FORMIGÓ DE 20X20X40cm, LES 3 PRIMERES FILADES FORMIGONADES I ARMADURA DE CONNECCIÓ A ELEMENTS ESTRUCTURAL.
11. ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT ACABAT PINTAT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
12. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS DEGRUIX 40mm, TRENCAMENT PONT TÈRMIC.
13. CONNECTOR DE XAPA GALVANITZADA, UNIÓ MUR AMB ESTRUCTURA.
14. ESTRUCTURA A BASE DE PILARS I LLOSES MASSISSES DE FORMIGÓ ARMAT. IES CARERS VISTES DE LES LLOSES I MURS SERÀ AMB ENCOFRAT DE TABLILLA DE FUSTA VERTICAL.
15. REVESTIMENT INTERIOR AMB PANELLS ACÚSTICS MICROPERFORATS DE CONTRAXAPAT DE FUSTA DE PI.
16. FORMACIÓ DE PENDENTS AMB CAPA DE FROMIGÓ ALLEUGERIT, GRUIX MÍNIM 3cm.
17. LÀMINA D'IMPERMEABILILTZACIÓ DE BESTUN ELASTOMERIC SBS D'ALTES PRESTACIONS TIPUS LBM.
18. LÀMINA SEPARADORA TIPUS GEOTEXTIL ANTIPUNXONAMENT, PROTECIÓ IMPERMEABILITZACIÓ.
19. ACABAT SUPERFICIAL COBERTA AMB GRAVA, TIPUS PALET DE RIU
20. MIMBELL DE XAPA PLEGADA GALVANITZADA, FIXAT MECANICAMENT.
21. SISTEMA HOMOLOGAT DE LINEA DE VIDA PER MANTENIMENT COBERTA.
22. FORMACIÓ DE GOTERÓ EN FORJAT AMB LLISTO DE FUSTA DE SECCIÓ TRAPEZOIDAL.
23. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT AMB RPT FORMADA PER FULLS FIXES I/O BATENTS SEGONS TIPOLOGIA, I TARJA SUPERIOR FIXE. ENVIDRAMENT DO DOBLE FULLA I CAMBRA D'AIRE, LLUNES LAMINARS AMB LÀMINA BUTIRAL TRANSPARENT I LLUNES SIMPLES EN TARJES.
24. LLUIERNARI FIXE DE POLICARBONAT MASSIS ACABAT OPAL, TIPUS BIVALVA AMB CAMBRA D'AIRE I FUSTERIA I REMATS D'ALUMINI LACAT.
25. PAVIMENT INTERIOR DE PVC TIPUS VINILIC AMB ACABAT SUPERFICIAL C3, JUNTES TERMOSEGELLADES, REMATS I ESCOCIAS SEGONS FABRICANT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
26. CAPA DE MORTER AUTONIVELLANT.
27. REBLERT AMB MORTER DE CIMENT.
28. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS D'ALTA RESISTÈNCIA A LA COMPRESIÓ, GRUIX 40mm.
29. CANAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ POLIMER AMB REIXA D'ACER INOXIDABLE.
30. REVESTIMENT VAS AMB PECES DE GRES PER A PISCINES C3, EL SISTEMA INCLOU LES PECES ESPECIALS PER FORMACIÓ DE CANTONADES, GRAONS, CANALS DESBORDAMENT ETC.
31. IMPERMEABILITZACIÓ VAS PISCINA AMB POLIUREA PROJECTADA
32. PAVIMENT EXTERIOR AMB LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT, ACABAT SUPERFICIAL TEXTURAT ANTILLISCANT.
33. LÀMINA SEPARADORA AMB VINIL DE POLIETILÉ.
34. ENCATXAT DE GRAVES PROCEDENTS DE MATXACA DE MATERIALS RECICLATS.
35. CANAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ POLIMER AMB IMBORNALS I REIXES PUNTUALS.
36. MURET DE CONTECIÓ A BASE BLOCS DE FORMIGÓ DE 20X20X40cm, REBLERT DE FORMIGÓ. FORMACIÓ D'ENCOFRAT PERDUT PER REALITZACIÓ DE VAS PISCINA.
37. VAS PISCINA AMB MURS I LLOSA A BASE DE FORMIGÓ GUNITAT I ARMAT.
38. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER REMAT PERIMETRAL PISCINA.
39. MURET PERIMETRAL DE CONTENCIÓ DE TERRES DE FORMIGÓ ARMAT. CARA VISTA AMB ACABAT D'ENCOFRAT DE TABLILLA DE FUSTA VERTICAL.
40. VALLAT PERIMETRAL AMB SISTEMA DE MALLA GALVANITZADA DE SIMPLE TORSIÓ FRORMAT PER MONTANTS VERTICALS ENCASTATS EN MUR DE FORMIGÓ, CABLES, MALLA I ELS ACCESORIS SEGONS FABRICANT.
41. SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT AMB ACABAT FRATASSAT.
42. CANAL DE XAPA PLEGADA GALVANITZADA FIXADA MECANICAMENT.
43. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS DE 80mm.
44. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT AMB RPT, FULLA OSCILANT I DOBLE VIDRE AMB CAMBRA D'AIRE.
45. AILLAMENT TÈRMIC AMB LLANA MINERAL DE 30mm I 1m D'AMPLADA, TRENCAMENT PONT TÈRMIC.
46. CEL-RAS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR, LLISES O MICROPERFORADES SEGONS LA ZONA, FIXADES A SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT.
47. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT, FULLES FIXES I DOBLE VIDRE AMB CAMBRA D'AIRE, LLUNES LAMINARS EN LA CARA QUE DONA A LA SALA GIMNÀS, AMB LÀMINA BUTIRAL TRANSPARENT.
48. LÀMINA ACÚSTICA FLEXIBLE DE POLIETILE QUIMICAMENT RETICULAT.
49. PAVIMENT INTERIOR ESPORTIU TIPUS VINILIC, DE 4-6mm DE GRUIX I JUNTES TERMOSEGELLADES, COLOR A DEFINIR PER D.F.
50. TRASDOSSAT DIRECTE AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR HIDROFUG I PERFILS D'ACER GALVANITZAT.
51. REVESTIMENT AMB PECES CERÀMIQUES, FORMAT I COLOR A DEFINIR PER D.F.
52. ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 11X20X40cm, ARREBOSSAT A LES DUES CARES.
53. CEL-RAS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR HIDRÓFUG I SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT.
54. ENVÀ AMMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR I LLANA MINERAL DE 40mm, ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT.
55. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT AMB RPT, FULLES OSCILOBATENTS I TARJA FIXE, ENVIDRAMENT AMB DOBLE FULLA I CAMBRA D'AIRE I LLUNES LAMINARS ALS DOS COSTATS AMB LÀMINA BUTIRAL TRANSPARENT, LA TARJA SERÀ AMB TANCAMENT DE POLICARBONAT CEL.LULAR DE 40mm, AMB ACABAT TIPUS CRISTAL.
56. FAÇANA AMB XAPA D'ACER GALVANITZAT MICROPERFORADA LACADA, AMB FORMACIÓ DE NERVIS VERTICALS CADA 40cm, FIXADA MECÀNICAMENT A SUBESTRUCTURA DE PERFIL "Z" D'ACER GALVANITZAT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
57. IMPERMEABILITZACIÓ MUR DE SOTERRANI FORMADA PER LÀMINA BITUMINOSA, LÀMINA DRENANT I PROTECCIÓ AMB GEOTEXTIL ANTIARRELS.
58. TUB DREN DE PVC.
59. CEL-RAS DE LAMES D'ALUMINI LACAT FIXADES A SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT, LAMES 30X70mm.
60. PAVIMENT INTERIOR AMB PECES DE TERRATZO DE 60X60cm, COLOCAT SOBRE LLIT DE SORRA, COLOR A DEFINIR PER D.F.
61. PAVIMENT EXTERIOR AMB GESPA ARTIFICIAL DRENANT, COL.LOCAT ADHERIT SOBRE CAPA DE MORTER.
62. SÓCOL AMB PEÇA DE GRES PORCELÀNIC DE COLOR GRIS TIPUS FORMIGÓ.
63. BARANA A BASE DE MARC PERIMETRAL AMB PLETINES D'ACER PER PINTAR DE 50X15mm FIXAT A ELEMENT ESTRUCTURAL I TANCAMENT AMB MALLA D'ACER GALVANITZAT.
64. LAMES AMB XAPA D'ACER GALVANITZAT LACADA FIXADES AMB SISTEMA OCULT A ELEMENT ESTRUCTURAL, COLOR A DEFINIR PER D.F.
65. REMAT FRONTAL AMB XAPA D'ACER LACADA LLISA, IGUAL A LAMES I FAÇANA, COLOR A DEFINIR PER D.F.
66. PAVIMENT EXTERIOR AMB PECES DE GRES PORCELÀNIC TIPUS C3, FORMAT I COLOR A DEFINIR PER D.F.
67. TANCAMENT AMB XAPA D'ACER GALVANITZADA MICROPERFORADA ACABADA LACADA, FIXADA A BASTIDOR DE TUBS D'ACER GALVANITZAT.



SECCIÓ CONSTRUCTIVA S2

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BARBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No validi per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

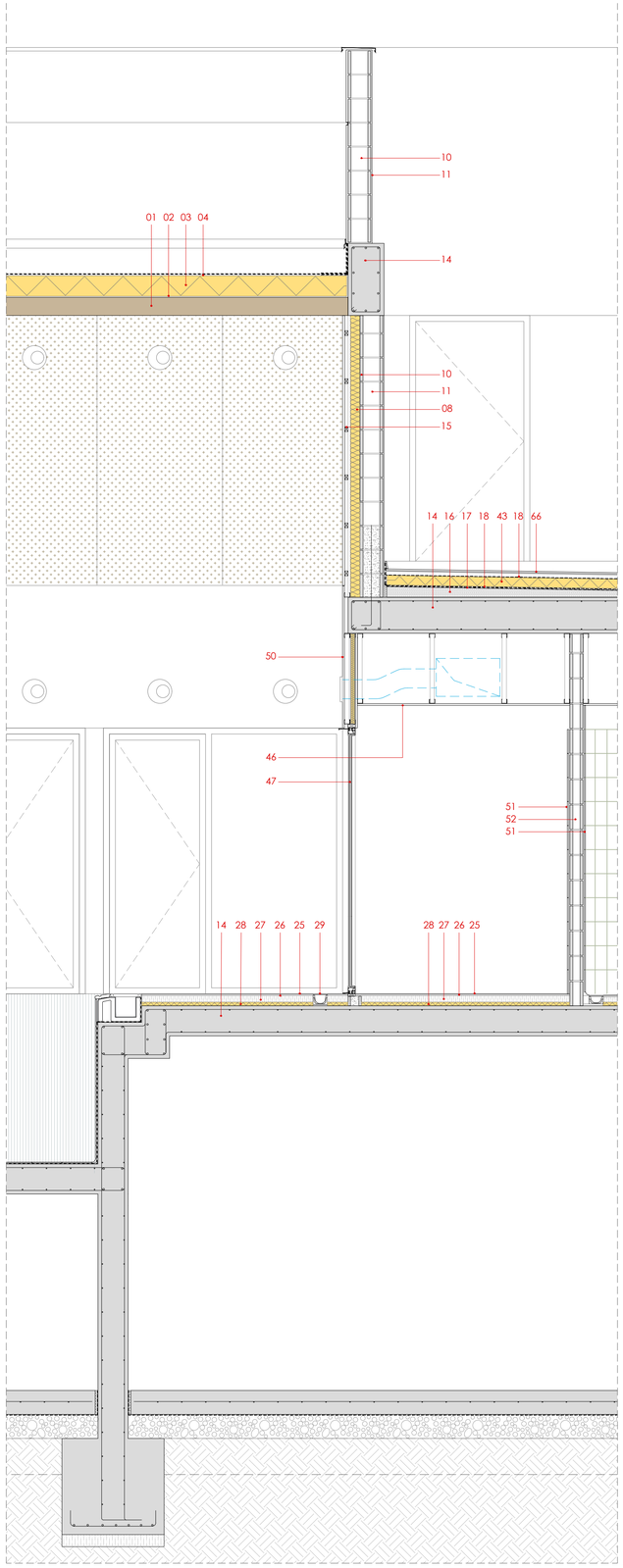
DATA
JUNY 2024

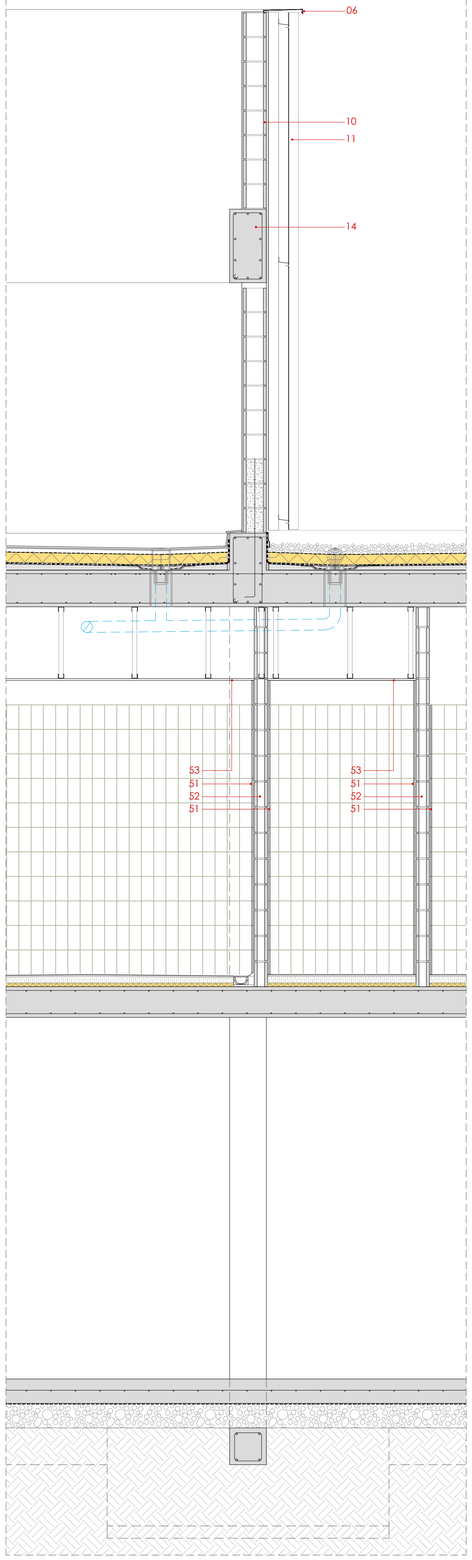
NOM INFORMÀTIC
2123-PISCINES PALAU-SEC CONSTR.dwg

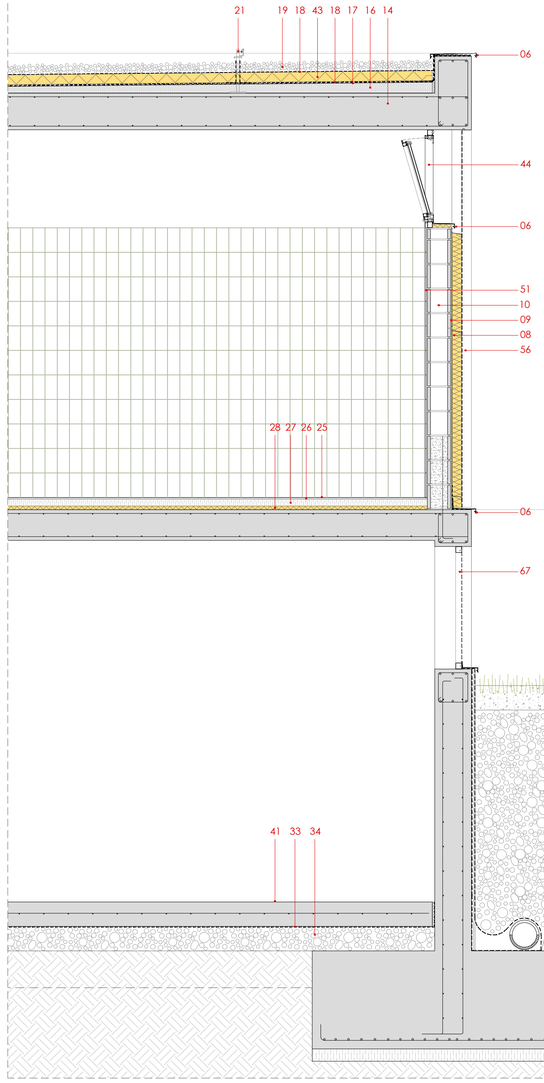
PLÀNOL
SECCIO CONSTRUCTIVA S2
DETALLS CONSTRUCTIUS

ESC_A1 E: 1/25
ESC_A3 E: 1/50

D03

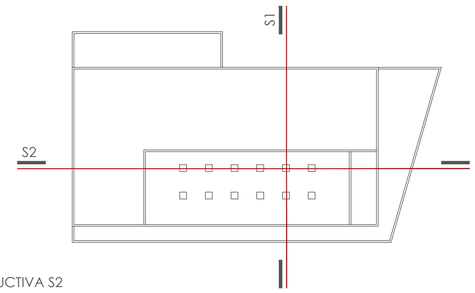






ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

1. FORJAT AMB PANELLS CLT DE 160mm DE GRUIX
2. LÀMINA BARRERA DE VAPOR DE POLIETILE TRANSPARENT DE BAIXA DENSITAT (LDPE).
3. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS AMB FORMACIÓ DE PENDENTS, GRUIX 140-200mm.
4. ACABAT COBERTA AMB LÀMINA IMPERMEABLE AUTOPROTEGIDA DE BETUN ELASTOMERIC SBS D'ALTES PRESTACIONS TIPUS LBM.
5. JÁSSSERA DE FUSTA LAMINADA DE PI RADIATA.
6. REMAT I FORMACIÓ D'ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA D'ALUMINI LACAT, COL.LOCAT AMB SISTEMA CLIPAT.
7. FAÇANA AMB XAPA D'ACER GALVANITZAT LACADA, AMB FORMACIÓ DE NERVIS VERTICALS CADA 40cm, FIXADA MECÀNICAMENT A SUBESTRUCTURA DE PERFIL "Z" D'ACER GALVANITZAT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
8. AILLAMENT TÈRMIC AMB LLANA DE FIBRA MINERAL DE 80mm AMB VEL DE VIDRE DE COLOR NEGRE.
9. ARREBOSSAT AMB MORTER HIDRÓFUG.
10. PARAMENT AMB BLOC DE FORMIGÓ DE 20X20X40cm, LES 3 PRIMERES FILADES FORMIGONADES I ARMADURA DE CONNECCIÓ A ELEMENTS ESTRUCTURAL.
11. ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT ACABAT PINTAT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
12. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS DEGRUIX 40mm, TRENCAMENT PONT TÈRMIC.
13. CONNECTOR DE XAPA GALVANITZADA, UNIÓ MUR AMB ESTRUCTURA.
14. ESTRUCTURA A BASE DE PILARS I LLOSES MASSISSES DE FORMIGÓ ARMAT. IES CARERS VISTES DE LES LLOSES I MURS SERÀ AMB ENCOFRAT DE TABLILLA DE FUSTA VERTICAL.
15. REVESTIMENT INTERIOR AMB PANELLS ACÚSTICS MICROPERFORATS DE CONTRAXAPAT DE FUSTA DE PI.
16. FORMACIÓ DE PENDENTS AMB CAPA DE FROMIGÓ ALLEUGERIT, GRUIX MÍNIM 3cm.
17. LÀMINA D'IMPERMEABILILTZACIÓ DE BESTUN ELASTOMERIC SBS D'ALTES PRESTACIONS TIPUS LBM.
18. LÀMINA SEPARADORA TIPUS GEOTEXTIL ANTIPUNXONAMENT, PROTECIÓ IMPERMEABILITZACIÓ.
19. ACABAT SUPERFICIAL COBERTA AMB GRAVA, TIPUS PALET DE RIU
20. MIMBELL DE XAPA PLEGADA GALVANITZADA, FIXAT MECANICAMENT.
21. SISTEMA HOMOLOGAT DE LINEA DE VIDA PER MANTENIMENT COBERTA.
22. FORMACIÓ DE GOTERÓ EN FORJAT AMB LLISTO DE FUSTA DE SECCIÓ TRAPEZOIDAL.
23. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT AMB RPT FORMADA PER FULLS FIXES I/O BATENTS SEGONS TIPOLOGIA, I TARJA SUPERIOR FIXE. ENVIDRAMENT DO DOBLE FULLA I CAMBRA D'AIRE, LLUNES LAMINARS AMB LÀMINA BUTIRAL TRANSPARENT I LLUNES SIMPLES EN TARJES.
24. LLUIERNARI FIXE DE POLICARBONAT MASSIS ACABAT OPAL, TIPUS BIVALVA AMB CAMBRA D'AIRE I FUSTERIA I REMATS D'ALUMINI LACAT.
25. PAVIMENT INTERIOR DE PVC TIPUS VINILIC AMB ACABAT SUPERFICIAL C3, JUNTES TERMOSEGELLADES, REMATS I ESCOCIAS SEGONS FABRICANT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
26. CAPA DE MORTER AUTONIVELLANT.
27. REBLERT AMB MORTER DE CIMENT.
28. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS D'ALTA RESISTÈNCIA A LA COMPRESIÓ, GRUIX 40mm.
29. CANAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ POLIMER AMB REIXA D'ACER INOXIDABLE.
30. REVESTIMENT VAS AMB PECES DE GRES PER A PISCINES C3, EL SISTEMA INCLOU LES PECES ESPECIALS PER FORMACIÓ DE CANTONADES, GRAONS, CANALS DESBORDAMENT ETC.
31. IMPERMEABILITZACIÓ VAS PISCINA AMB POLIUREA PROJECTADA
32. PAVIMENT EXTERIOR AMB LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT, ACABAT SUPERFICIAL TEXTURAT ANTILLISCANT.
33. LÀMINA SEPARADORA AMB VINIL DE POLIETILÉ.
34. ENCATXAT DE GRAVES PROCEDENTS DE MATXACA DE MATERIALS RECICLATS.
35. CANAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ POLIMER AMB IMBORNALS I REIXES PUNTUALS.
36. MURET DE CONTECIÓ A BASE BLOCS DE FORMIGÓ DE 20X20X40cm, REBLERT DE FORMIGÓ. FORMACIÓ D'ENCOFRAT PERDUT PER REALITZACIÓ DE VAS PISCINA.
37. VAS PISCINA AMB MURS I LLOSA A BASE DE FORMIGÓ GUNITAT I ARMAT.
38. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER REMAT PERIMETRAL PISCINA.
39. MURET PERIMETRAL DE CONTENCIÓ DE TERRES DE FORMIGÓ ARMAT. CARA VISTA AMB ACABAT D'ENCOFRAT DE TABLILLA DE FUSTA VERTICAL.
40. VALLAT PERIMETRAL AMB SISTEMA DE MALLA GALVANITZADA DE SIMPLE TORSIÓ FRORMAT PER MONTANTS VERTICALS ENCASTATS EN MUR DE FORMIGÓ, CABLES, MALLA I ELS ACCESORIS SEGONS FABRICANT.
41. SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT AMB ACABAT FRATASSAT.
42. CANAL DE XAPA PLEGADA GALVANITZADA FIXADA MECANICAMENT.
43. AILLAMENT TÈRMIC AMB PLAFONS DE XPS DE 80mm.
44. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT AMB RPT, FULLA OSCILANT I DOBLE VIDRE AMB CAMBRA D'AIRE.
45. AILLAMENT TÈRMIC AMB LLANA MINERAL DE 30mm I 1m D'AMPLADA, TRENCAMENT PONT TÈRMIC.
46. CEL-RAS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR, LLISES O MICROPERFORADES SEGONS LA ZONA, FIXADES A SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT.
47. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT, FULLES FIXES I DOBLE VIDRE AMB CAMBRA D'AIRE, LLUNES LAMINARS EN LA CARA QUE DONA A LA SALA GIMNÀS, AMB LÀMINA BUTIRAL TRANSPARENT.
48. LÀMINA ACÚSTICA FLEXIBLE DE POLIETILE QUIMICAMENT RETICULAT.
49. PAVIMENT INTERIOR ESPORTIU TIPUS VINILIC, DE 4-6mm DE GRUIX I JUNTES TERMOSEGELLADES, COLOR A DEFINIR PER D.F.
50. TRASDOSSAT DIRECTE AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR HIDROFUG I PERFILS D'ACER GALVANITZAT.
51. REVESTIMENT AMB PECES CERÀMIQUES, FORMAT I COLOR A DEFINIR PER D.F.
52. ENVÀ DE BLOC DE FORMIGÓ DE 11X20X40cm, ARREBOSSAT A LES DUES CARES.
53. CEL-RAS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR HIDRÓFUG I SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT.
54. ENVÀ AMMB PLAQUES DE GUIX LAMINAR I LLANA MINERAL DE 40mm, ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT.
55. FUSTERIA D'ALUMINI ANODITZAT AMB RPT, FULLES OSCILOBATENTS I TARJA FIXE, ENVIDRAMENT AMB DOBLE FULLA I CAMBRA D'AIRE I LLUNES LAMINARS ALS DOS COSTATS AMB LÀMINA BUTIRAL TRANSPARENT, LA TARJA SERÀ AMB TANCAMENT DE POLICARBONAT CEL.LULAR DE 40mm, AMB ACABAT TIPUS CRISTAL.
56. FAÇANA AMB XAPA D'ACER GALVANITZAT MICROPERFORADA LACADA, AMB FORMACIÓ DE NERVIS VERTICALS CADA 40cm, FIXADA MECÀNICAMENT A SUBESTRUCTURA DE PERFIL "Z" D'ACER GALVANITZAT, COLOR A DEFINIR PER D.F.
57. IMPERMEABILITZACIÓ MUR DE SOTERRANI FORMADA PER LÀMINA BITUMINOSA, LÀMINA DRENANT I PROTECCIÓ AMB GEOTEXTIL ANTIARRELS.
58. TUB DREN DE PVC.
59. CEL-RAS DE LAMES D'ALUMINI LACAT FIXADES A SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT, LAMES 30X70mm.
60. PAVIMENT INTERIOR AMB PECES DE TERRATZO DE 60X60cm, COLOCAT SOBRE LLIT DE SORRA, COLOR A DEFINIR PER D.F.
61. PAVIMENT EXTERIOR AMB GESPA ARTIFICIAL DRENANT, COL.LOCAT ADHERIT SOBRE CAPA DE MORTER.
62. SÓCOL AMB PEÇA DE GRES PORCELÀNIC DE COLOR GRIS TIPUS FORMIGÓ.
63. BARANA A BASE DE MARC PERIMETRAL AMB PLETINES D'ACER PER PINTAR DE 50X15mm FIXAT A ELEMENT ESTRUCTURAL I TANCAMENT AMB MALLA D'ACER GALVANITZAT.
64. LAMES AMB XAPA D'ACER GALVANITZAT LACADA FIXADES AMB SISTEMA OCULT A ELEMENT ESTRUCTURAL, COLOR A DEFINIR PER D.F.
65. REMAT FRONTAL AMB XAPA D'ACER LACADA LLISA, IGUAL A LAMES I FAÇANA, COLOR A DEFINIR PER D.F.
66. PAVIMENT EXTERIOR AMB PECES DE GRES PORCELÀNIC TIPUS C3, FORMAT I COLOR A DEFINIR PER D.F.
67. TANCAMENT AMB XAPA D'ACER GALVANITZADA MICROPERFORADA ACABADA LACADA, FIXADA A BASTIDOR DE TUBS D'ACER GALVANITZAT.



SECCIÓ CONSTRUCTIVA S2

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BARBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

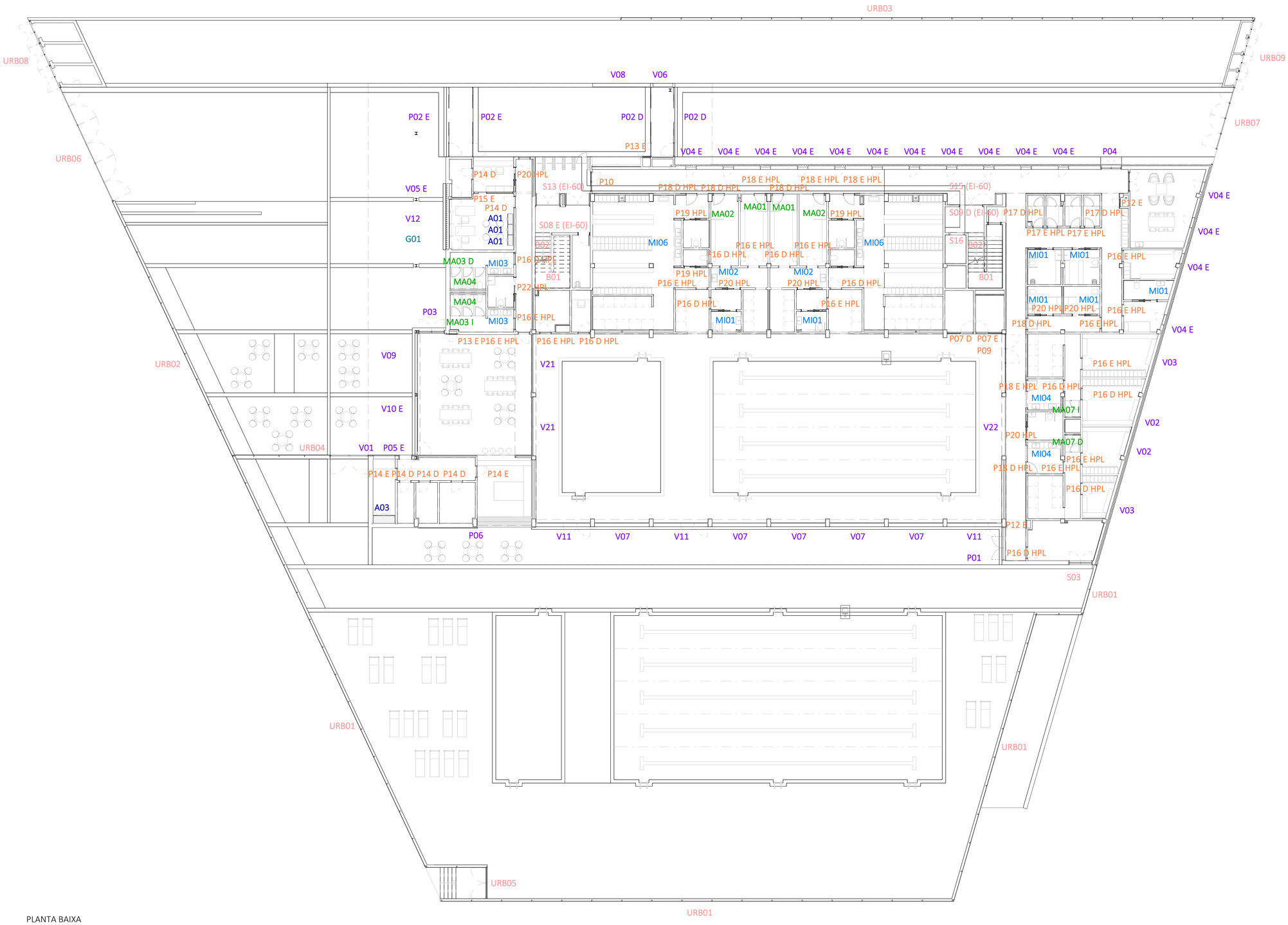
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA
JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC
2103-PISCINES PALAU-SEC CONSTR.dwg

PLÀNOL
SECCIO CONSTRUCTIVA S1
DETALLS CONSTRUCTIUS
ESC_A1 E: 1/25
ESC_A3 E: 1/50

D04



PLANTA BAIXA

0 3 7.5 m

ESCALA : 1/150

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

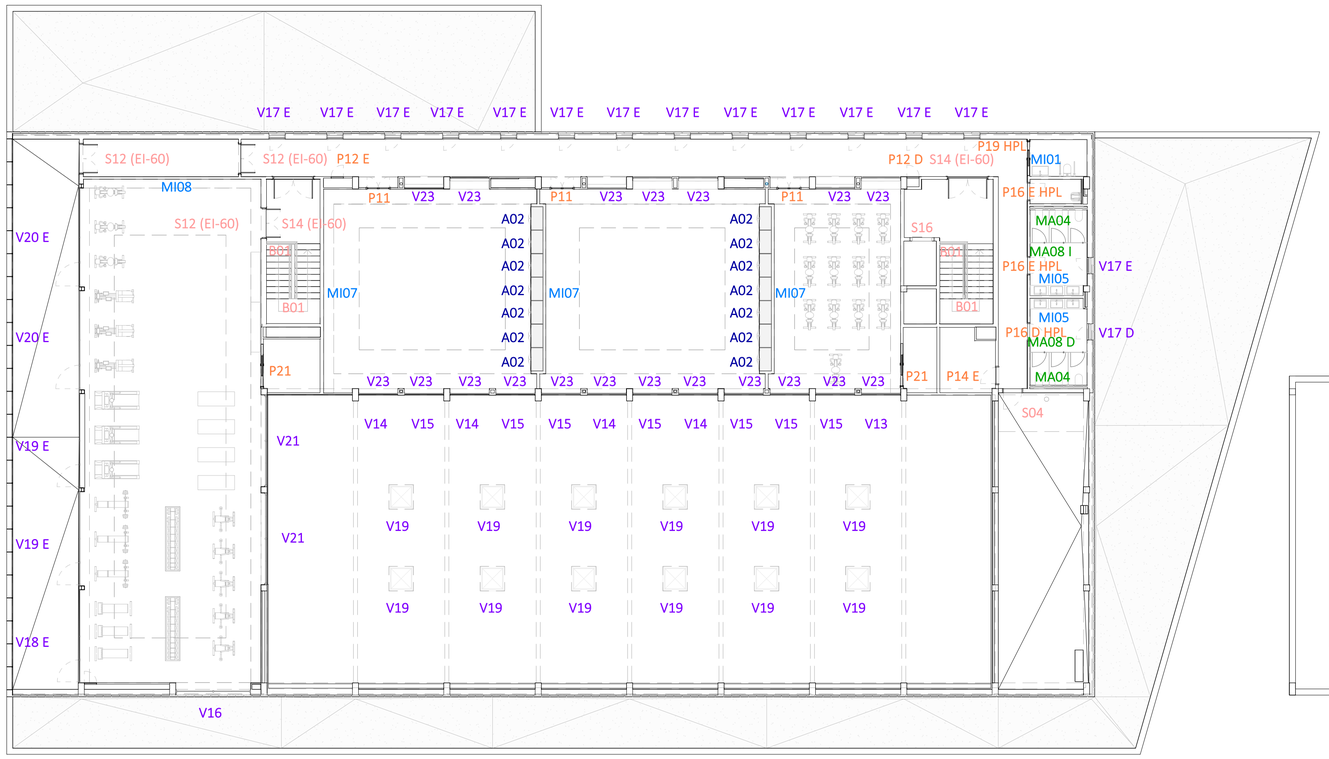
DATA
JUNY 2024

NOM INFORMÀTIC
2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

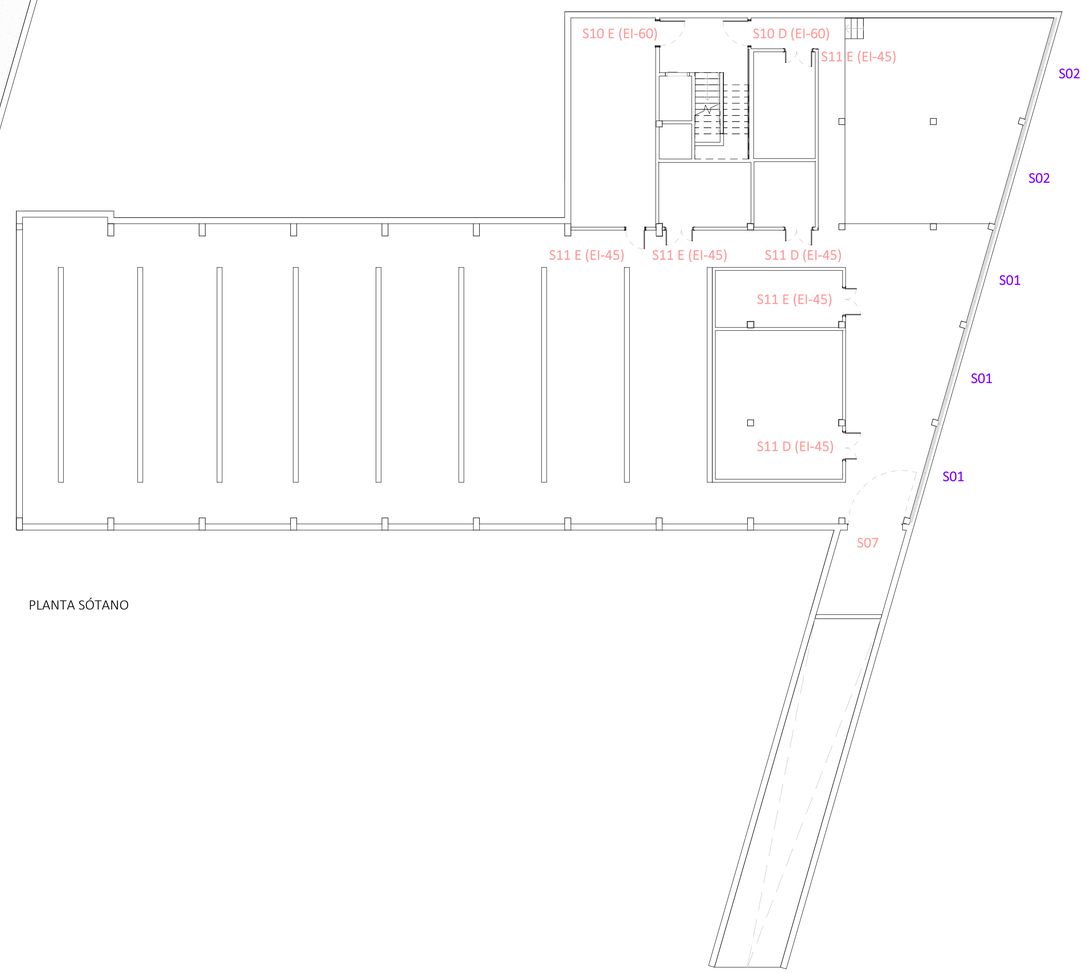
PLÀNOL
FUSTERIES PLANTA BAIXA
10.FUSTERIES

ESC_A1 1:150
ESC_A3 1:300

C01



PLANTA PRIMERA



PLANTA SÓTANO

0 3 7.5 m

ESCALA : 1/150

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

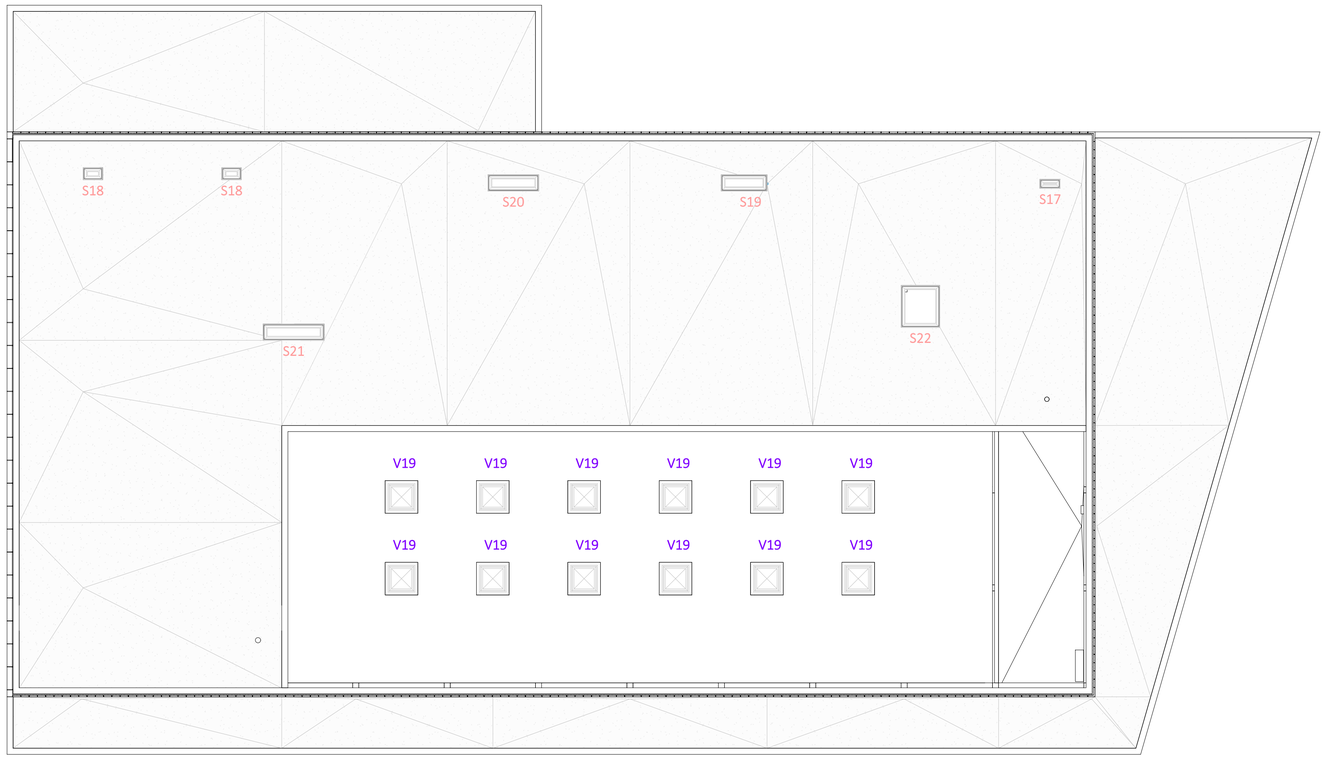
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_APQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL FUSTERIES PLANTA PRIMERA I SOTERRANI
10.FUSTERIES
ESC_A1 1:150
ESC_A3 1:300

C02



PLANTA CUBIERTA

0 3 7.5 m

ESCALA : 1/150

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No válids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

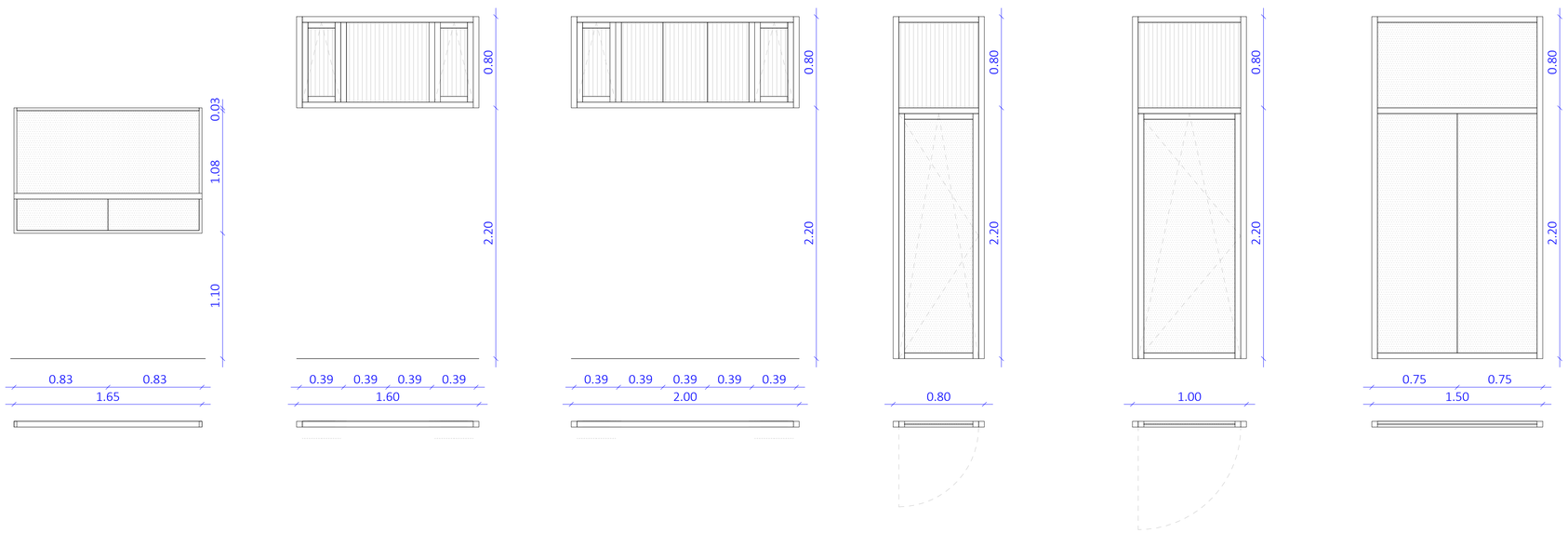
PLÀNOL FUSTERIES PLANTA COBERTA
10.FUSTERIES

ESC_A1 1:150
ESC_A3 1:300

C03

FUSTERIES EXTERIORS ACER (FINESTRES)

FUSTERIES EXTERIORS ALUMINI (FINESTRES)



FINESTRES	UNITATS
V01	1
V02	2
V03	2
V04 E	15
V05 E	1
V06	1
V07	5
V08	1
V09	1
V10 E	1
V11	3
V12	1
V13	1
V14	4
V15	7
V16	1
V17 D	1
V17 E	14
V18 E	1
V19	12
V19 E	2
V20 E	2
V21	4
V22	1
V23	12
V24	7

Notes carpinteries:
- Mides a comprobar en obra
- El conjunt de fusteria més vidre ha de garantir almenys una U = 1,2 W/m2K
- Inclou bastiment / premarc d'acer galvanitzat, segellats, ferratges i petit material auxiliar necessari

V01

ESTANÇA: GARITA CONTROL

TIPUS DE FUSTERIA: 2 FULLES CORREDISSES + 1 FULLA FIXA SUP

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: VIDRE LAMINAT 3+3
- OBERTURA: FIXE
- ALTRES: -

V02

ESTANÇA: VESTIDORS PISCINA EXT

TIPUS DE FUSTERIA: 2 FULLES FIXES + 2 FULLES BATENTS

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: POLICARBONAT
- OBERTURA: FIXE + BATENT
- ALTRES: ACCIONAMENT MANETA

V03

ESTANÇA: VESTIDORS PISCINA EXT

TIPUS DE FUSTERIA: 3 FULLES FIXES + 2 FULLES BATENTS

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: POLICARBONAT
- OBERTURA: FIXE + BATENT
- ALTRES: ACCIONAMENT MANETA

V04 E

ESTANÇA: DISTRIBUÏDOR 01

TIPUS DE FUSTERIA: 1 FULLA OSCIL·LOBATENT INF + 1 FULLA XAPA INF

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE + POLICAR.
- OBERTURA: OSCIL·LOBATENT
- ALTRES: ACCIONAMENT MANETA EXTRAIBLE

V05 E

ESTANÇA: RACK

TIPUS DE FUSTERIA: 1 FULLA OSCIL·LOBATENT INF + 1 FULLA XAPA INF

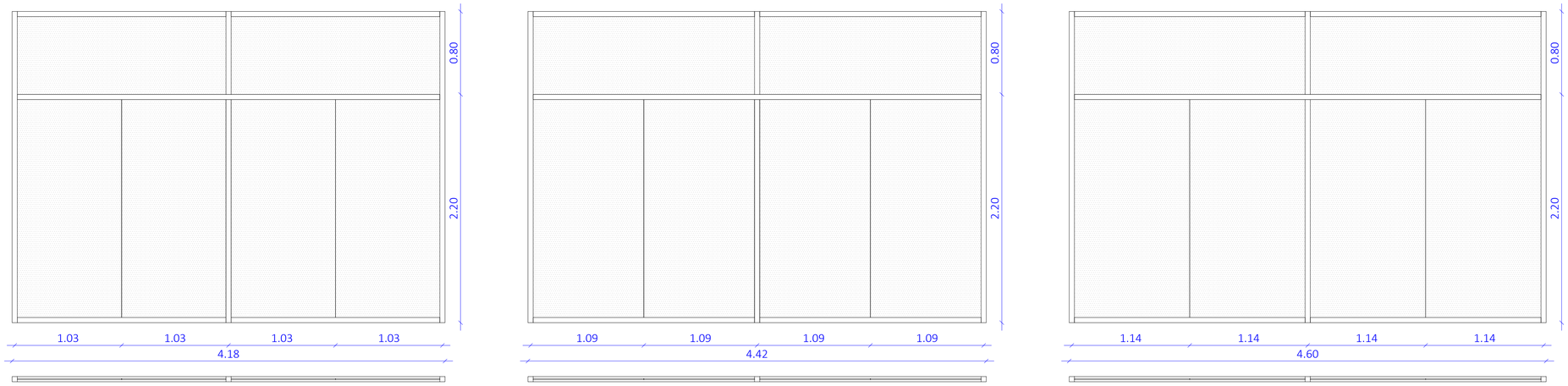
- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE + POLICAR.
- OBERTURA: OSCIL·LOBATENT
- ALTRES: ACCIONAMENT MANETA

V06

ESTANÇA: VESTÍBUL

TIPUS DE FUSTERIA: 2 FULLES FIXES INF + 1 FULLA FIXA SUP

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE SEGURETAT
- OBERTURA: FIXE
- ALTRES: -



V07

ESTANÇA: PLATJA VASOS COBERTS

TIPUS DE FUSTERIA: 4 FULLES FIXES + 2 FULLES FIXES SUP

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE SEGURETAT
- OBERTURA: FIXE
- ALTRES: -

V08

ESTANÇA: VESTÍBUL

TIPUS DE FUSTERIA: 4 FULLES FIXES + 2 FULLES FIXES SUP

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE SEGURETAT
- OBERTURA: FIXE
- ALTRES: -

V09

ESTANÇA: BAR-CAFETERIA

TIPUS DE FUSTERIA: 4 FULLES FIXES + 2 FULLES FIXES SUP

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE SEGURETAT
- OBERTURA: FIXE
- ALTRES: -

0 0,5 1.25 m

ESCALA : 1/25

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No validis per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.

-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ de Maria Aurelia Campany
Palau-Solità i Plegamans, Catalunya 08184
Espanya

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

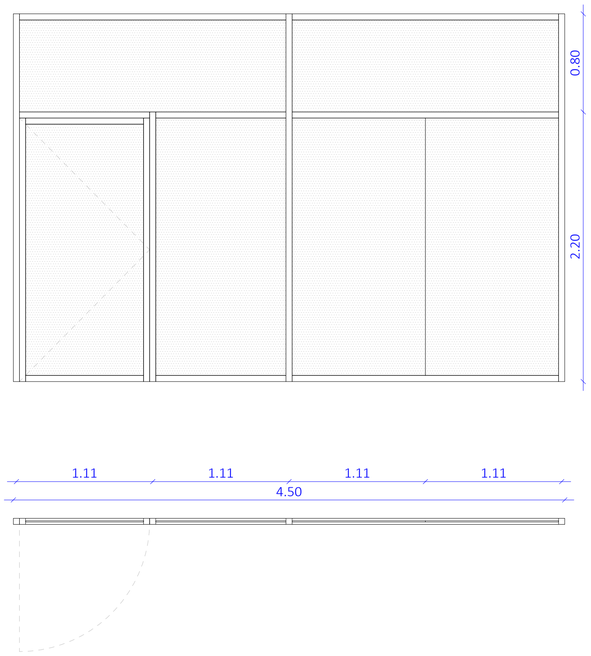
DATA
JUNY 2024

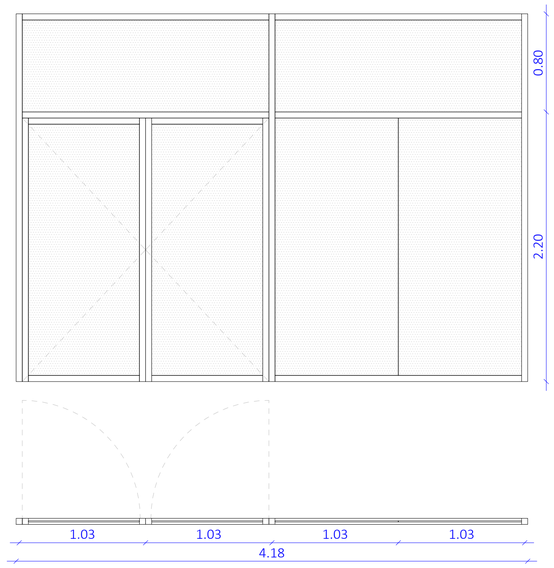
NOM INFORMÀTIC
2103_R02_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

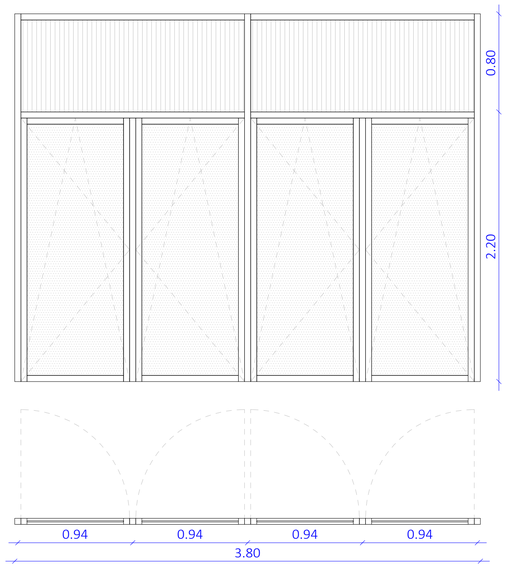
PLÀNOL
FUSTERIES EXTERIORS
10.FUSTERIES

ESC_A1 1:25
ESC_A3 1:50

C04







FINESTRES	UNITATS
V01	1
V02	2
V03	2
V04 E	15
V05 E	1
V06	1
V07	5
V08	1
V09	1
V10 E	1
V11	3
V12	1
V13	1
V14	4
V15	7
V16	1
V17 D	1
V17 E	14
V18 E	1
V19	12
V19 E	2
V20 E	2
V21	4
V22	1
V23	12
V24	7

Notes carpinteries:
- Mides a comprobar en obra
- El conjunt de fusteria més vidre ha de garantir almenys una U = 1,2 W/m2K
- Inclou bastiment / premarc d'acer galvanitzat, segellats, ferratges i petit material auxiliar necessari

V10 E

ESTANÇA: BAR-CAFETERIA

TIPUS DE FUSTERIA: 3 FULLES FIXES INF + 1 PORTA I 2 FULLES FIXES SUP

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE SEGURETAT
- OBERTURA: FIXE + BATENT
- ALTRES: ACC. TIRADOR D'ACER INOX PANY AMB CLAU

V11

ESTANÇA: PISCINA INTERIOR

TIPUS DE FUSTERIA: 2 FULLES FIXES INF + 1 PORTA DOBLE I 2 FULLES FIXES SUP

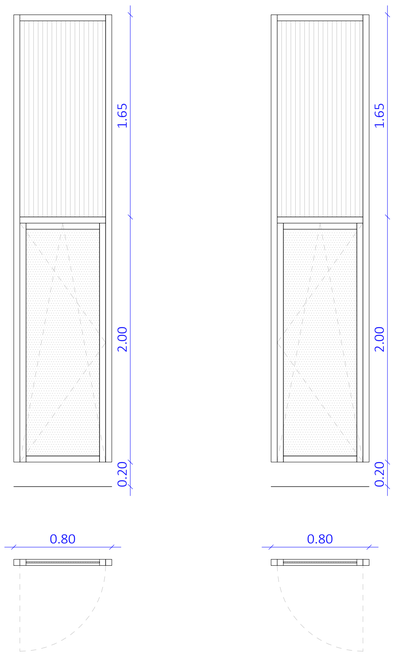
- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE SEGURETAT
- OBERTURA: FIXE + BATENT
- ALTRES: ACC. TIRADOR D'ACER INOX PANY AMB CLAU

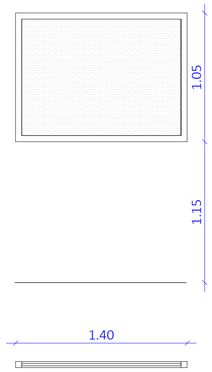
V12

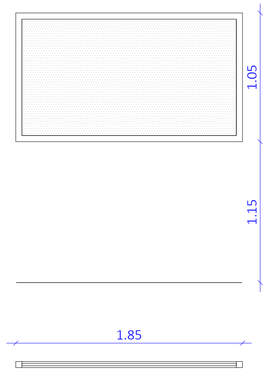
ESTANÇA: ADMINISTRACIÓ

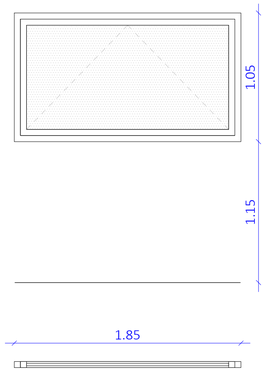
TIPUS DE FUSTERIA: 4 FULLES OSCIL·LOBATENTS INF + 2 FULLES XAPA SUP

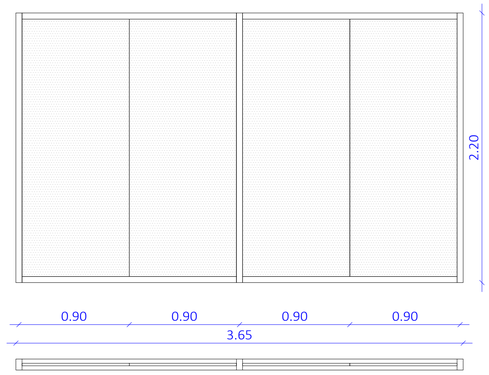
- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE + POLICAR.
- OBERTURA: OSCIL·LOBATENT + FIXE
- ALTRES: ACCIONAMENT MANETA

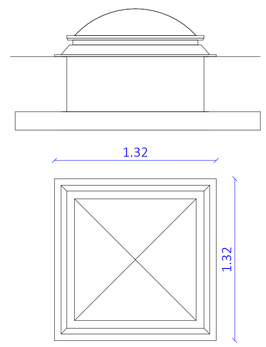












V13

ESTANÇA: SALA DIRIGIDES

TIPUS DE FUSTERIA: 1 FULLA FIXA

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE SEGURETAT
- OBERTURA: FIXE
- ALTRES: -

V14

ESTANÇA: SALA DIRIGIDES

TIPUS DE FUSTERIA: 1 FULLA FIXA

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE SEGURETAT
- OBERTURA: FIXE
- ALTRES: -

V15

ESTANÇA: SALA DIRIGIDES

TIPUS DE FUSTERIA: 1 FULLA BATENT

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE SEGURETAT
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: ACCIONAMENT MOTORITZAT

V16

ESTANÇA: SALA MUSCULACIÓ

TIPUS DE FUSTERIA: 4 FULLES FIXES

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: VIDRE LAMINAT 3+3
- OBERTURA: FIXE
- ALTRES: -

V17 E

ESTANÇA: DISTRIBUÏDOR P1

TIPUS DE FUSTERIA: 1 FULLA OSCIL·LOBATENT INF + 1 FULLA XAPA INF

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE + POLICAR.
- OBERTURA: OSCIL·LOBATENT + FIXE
- ALTRES: ACCIONAMENT MANETA EXTRAIBLE

V17 D

ESTANÇA: DISTRIBUÏDOR P1

TIPUS DE FUSTERIA: 1 FULLA OSCIL·LOBATENT INF + 1 FULLA XAPA INF

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE + POLICAR.
- OBERTURA: OSCIL·LOBATENT + FIXE
- ALTRES: ACCIONAMENT MANETA EXTRAIBLE

V19

ESTANÇA: COBERTA

TIPUS DE FUSTERIA: 1 FULLA FIXA

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: POLICARBONAT
- OBERTURA: FIXE
- ALTRES: -

0 0,5 1,25 m
ESCALA : 1/25

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No validis per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ de Maria Aurelia Campany
Palau-Solità i Plegamans, Catalunya 08184
Espanya

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

DATA
JUNY 2024

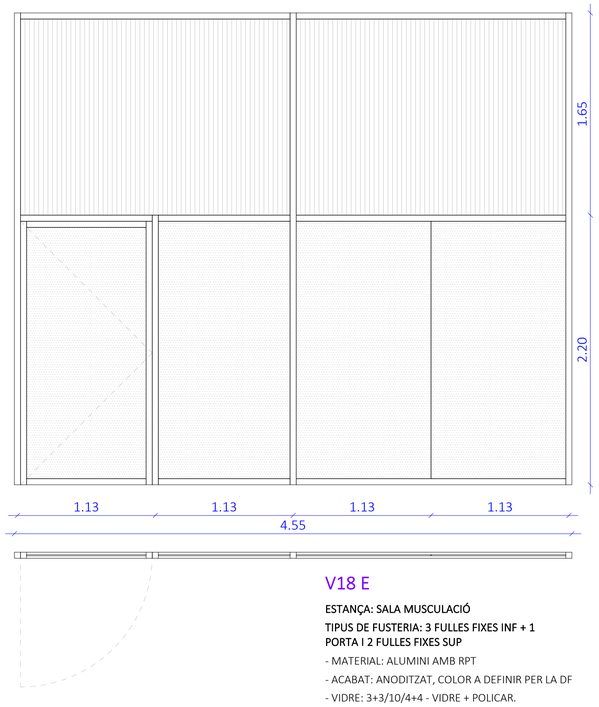
NOM INFORMÀTIC
2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
FUSTERIES EXTERIORS
10.FUSTERIES

ESC_A1 1:25
ESC_A3 1:50

C05

FUSTERIES EXTERIORS ALUMINI (FINESTRES)

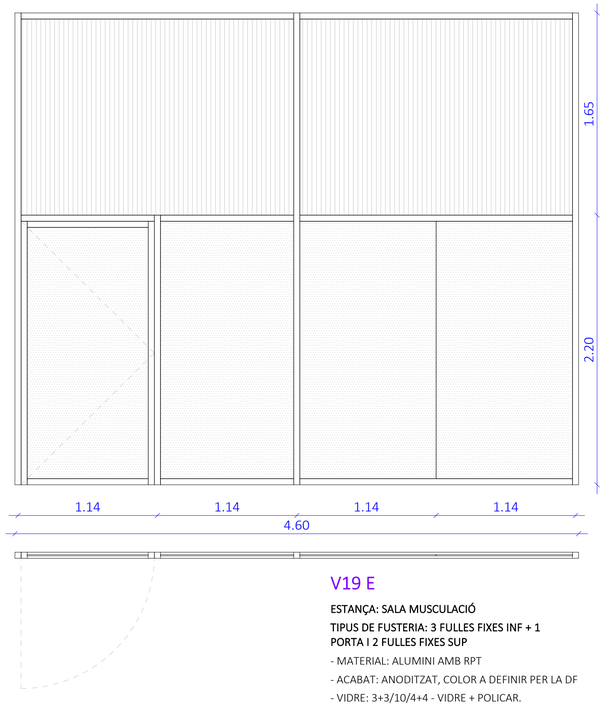


V18 E

ESTANÇA: SALA MUSCULACIÓ

TIPUS DE FUSTERIA: 3 FULLES FIXES INF + 1 PORTA I 2 FULLES FIXES SUP

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE + POLICAR.
- OBERTURA: FIXE + BATENT
- ALTRES: ACCIONAMENT MANETA

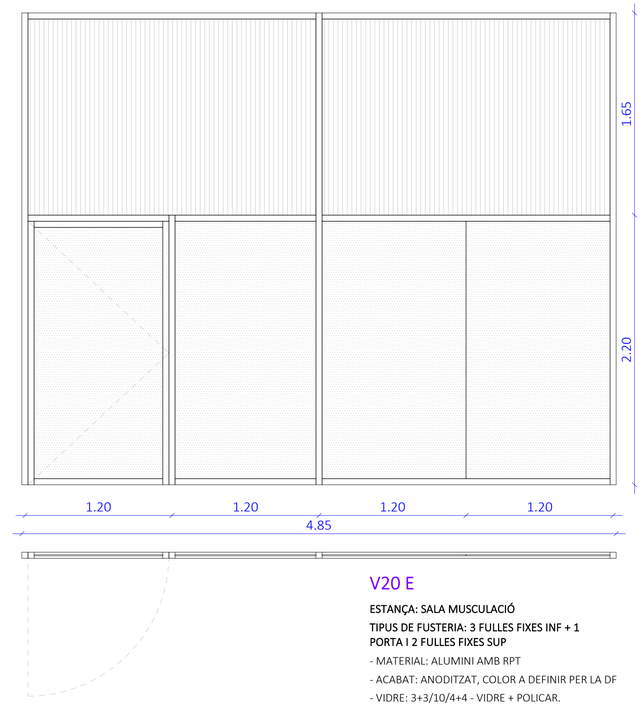


V19 E

ESTANÇA: SALA MUSCULACIÓ

TIPUS DE FUSTERIA: 3 FULLES FIXES INF + 1 PORTA I 2 FULLES FIXES SUP

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE + POLICAR.
- OBERTURA: FIXE + BATENT
- ALTRES: ACCIONAMENT MANETA



V20 E

ESTANÇA: SALA MUSCULACIÓ

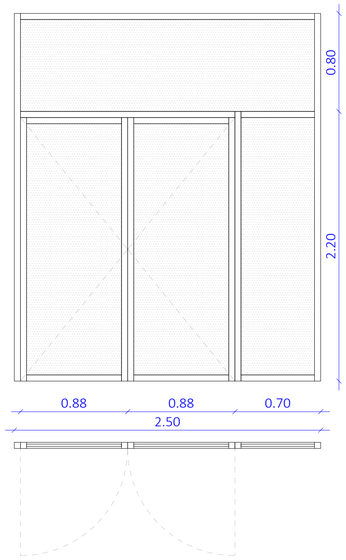
TIPUS DE FUSTERIA: 3 FULLES FIXES INF + 1 PORTA I 2 FULLES FIXES SUP

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE + POLICAR.
- OBERTURA: FIXE + BATENT
- ALTRES: ACCIONAMENT MANETA

FINESTRES	UNITATS
V01	1
V02	2
V03	2
V04 E	15
V05 E	1
V06	1
V07	5
V08	1
V09	1
V10 E	1
V11	3
V12	1
V13	1
V14	4
V15	7
V16	1
V17 D	1
V17 E	14
V18 E	1
V19	12
V19 E	2
V20 E	2
V21	4
V22	1
V23	12
V24	7

PORTES	UNITATS
P01	1
P02 D	2
P02 E	2
P03	1
P04	1
P05 E	1
P06	1

FUSTERIES EXTERIORS ALUMINI (PORTES)

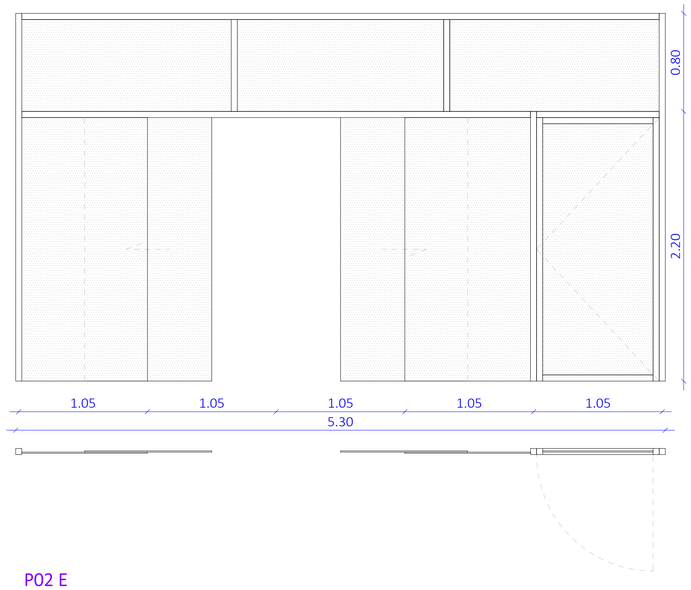


P01

ESTANÇA: PORXO PISCINA EXT

TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA DOBLE + 1 FULLA FIXE

- MATERIAL: ALUMINI
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE
- OBERTURA: FIXE + BATENT
- ALTRES: -

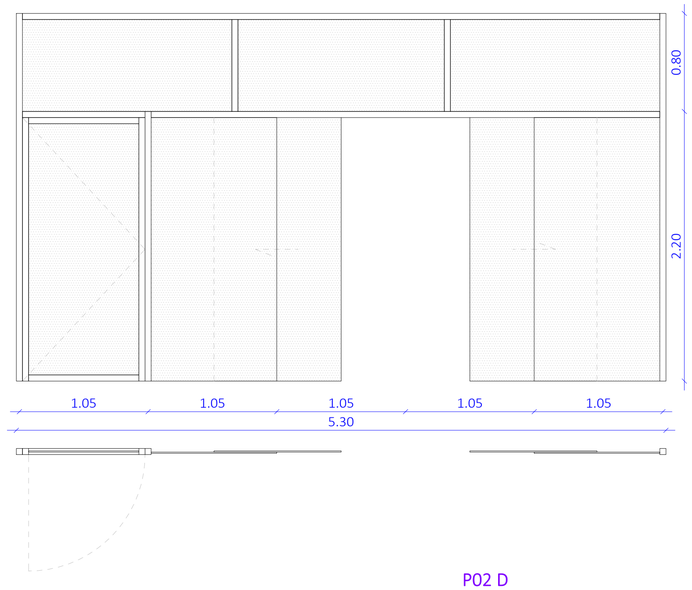


P02 E

ESTANÇA: VESTÍBUL

TIPUS DE FUSTERIA: 2 FULL. CORREDI. + 2 FULL. FIXES + 1 FULLA OSCIL·LOBAT. / 3 FULL. SUP. FIXES

- MATERIAL: ALUMINI
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE
- OBERTURA: CORREDERA + BATENT
- ALTRES: ACC. AUTOMÀTIC CORREDERA ACC. AMB TIRADOR INOX + PANY AMB CLAU



P02 D

ESTANÇA: VESTÍBUL

TIPUS DE FUSTERIA: 2 FULL. CORREDI. + 2 FULL. FIXES + 1 FULLA OSCIL·LOBAT. / 3 FULL. SUP. FIXES

- MATERIAL: ALUMINI
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: ACC. AUTOMÀTIC CORREDERA ACC. AMB TIRADOR INOX + PANY AMB CLAU

Notes carpinteries:
- Mides a comprobar en obra
- El conjunt de fusteria més vidre ha de garantir almenys una U = 1,2 W/m2K
- Inclou bastiment / premarc d'acer galvanitzat, segellats, ferratges i petit material auxiliar necessari

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No validis per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

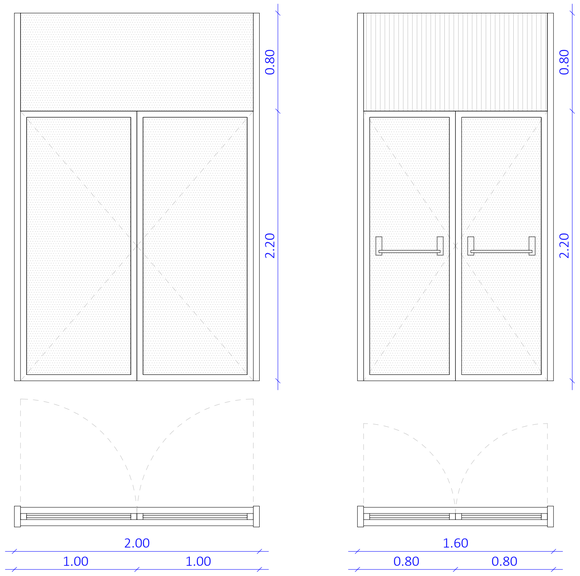
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ de Maria Aurelia Campany, Palau-Solità i Plegamans, Catalunya 08184, Espanya
FASE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
NOM INFORMÀTIC: 2103_R02_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt
NÚM. REVISIÓ
DATA: JUNY 2024

PLÀNOL: FUSTERIES EXTERIORS
10.FUSTERIES
ESC_A1 1:25
ESC_A3 1:50

C06

FUSTERIES EXTERIORS ALUMINI (PORTES)



P03

ESTANÇA: BAR/CAFETERIA

TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA DOBLE + 1 PANELL SUP FIXE

- MATERIAL: ALUMINI
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: ACC. TIRADOR INOX + PANY AMB CLAU

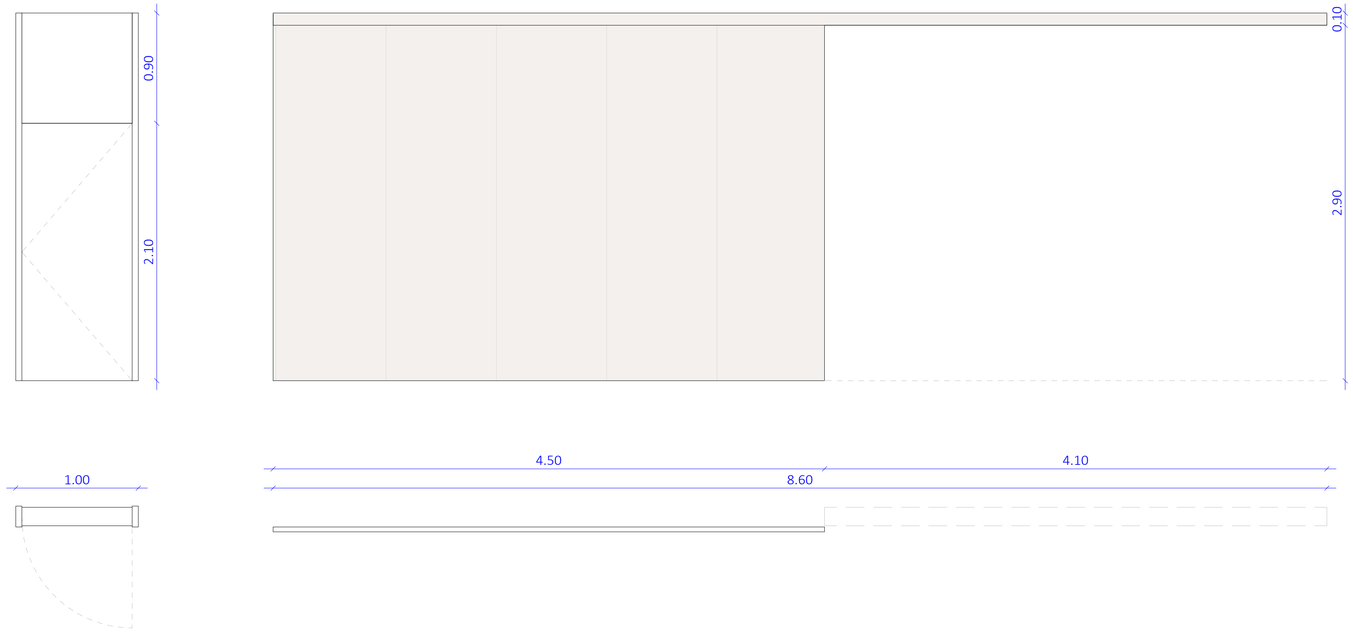
P04

ESTANÇA: PASSADIS VESTIDOR

TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA DOBLE + 1 PANELL SUP FIXE

- MATERIAL: ALUMINI
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE + POLICAR.
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: BARRA ANTIPÀNIC

FUSTERIES EXTERIORS FUSTA (PORTES)



P05 E

ESTANÇA: GARITA CONTROL

TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA

- MATERIAL: FUSTA
- ACABAT: TRACTAMENT FUSTA EXTERIOR
- VIDRE: -
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: -

P06

ESTANÇA: BAR/CAFETERIA

TIPUS DE FUSTERIA: 1 PANELL CORREDERA

- MATERIAL: FUSTA
- ACABAT: TRACTAMENT FUSTA EXTERIOR
- VIDRE: -
- OBERTURA: CORREDERA
- ALTRES: -

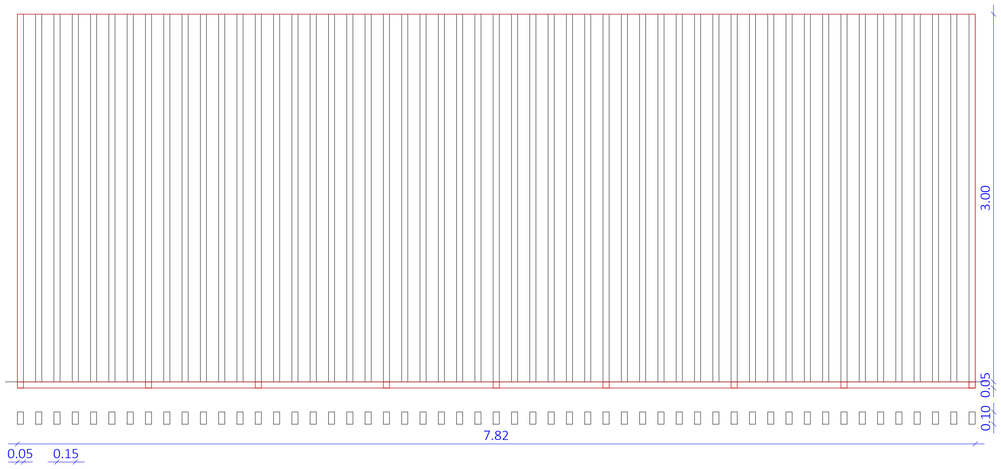
FINESTRES	UNITATS
V01	1
V02	2
V03	2
V04 E	15
V05 E	1
V06	1
V07	5
V08	1
V09	1
V10 E	1
V11	3
V12	1
V13	1
V14	4
V15	7
V16	1
V17 D	1
V17 E	14
V18 E	1
V19	12
V19 E	2
V20 E	2
V21	4
V22	1
V23	12
V24	7

PORTES	UNITATS
P01	1
P02 D	2
P02 E	2
P03	1
P04	1
P05 E	1
P06	1

GELOSIA	UNITATS
G01	1

Notes carpinteries:
- Mides a comprobar en obra
- El conjunt de fusteria més vidre ha de garantir almenys una U = 1,2 W/m2K
- Inclou bastiment / premarc d'acer galvanitzat, segellats, ferratges i petit material auxiliar necessari

FUSTERIES EXTERIORS ALUMINI (PORTES)



G01

ESTANÇA: ADMINISTRACIÓ

TIPUS DE FUSTERIA: GELOSIA FUSTA MARC AMB PLATINA D'ACER GALVANITZAT

GELOSIA DE LLISTONS DE FUSTA.
DIMENSIONS LLISTONS: 100x50mm,
SEPARATS CADA 150mm.

0 0.5 1.25 m
ESCALA : 1/25

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA
CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ de Maria Aurelia Campany
Palau-Solità i Plegamans, Catalunya 08184
Espanya

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024

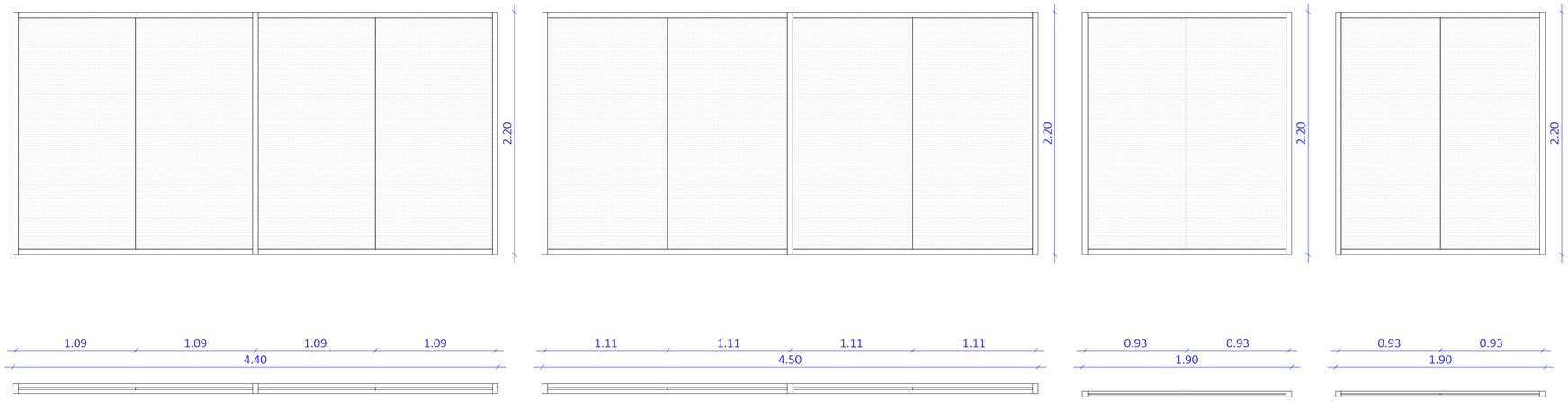
NOM INFORMÀTIC 2103_B22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
FUSTERIES EXTERIORS
10.FUSTERIES

ESC_A1 1:25
ESC_A3 1:50

C07

FUSTERIES INTERIORS ALUMINI (FINESTRES)



V21

ESTANÇA: BAR-CAFETERIA
TIPUS DE FUSTERIA: 4 FULLES FIXES

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE + POLICAR.
- OBERTURA: FIXE
- ALTRES: -

V22

ESTANÇA: PISCINA INTERIOR
TIPUS DE FUSTERIA: 4 FULLES FIXES

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: VIDRE LAMINAT 3+3
- OBERTURA: FIXE
- ALTRES: -

V23

ESTANÇA: SALA DIRIGIDES
TIPUS DE FUSTERIA: 2 FULLES FIXES

- MATERIAL: ALUMINI AMB RPT
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE SEGURETAT
- OBERTURA: FIXE
- ALTRES: -

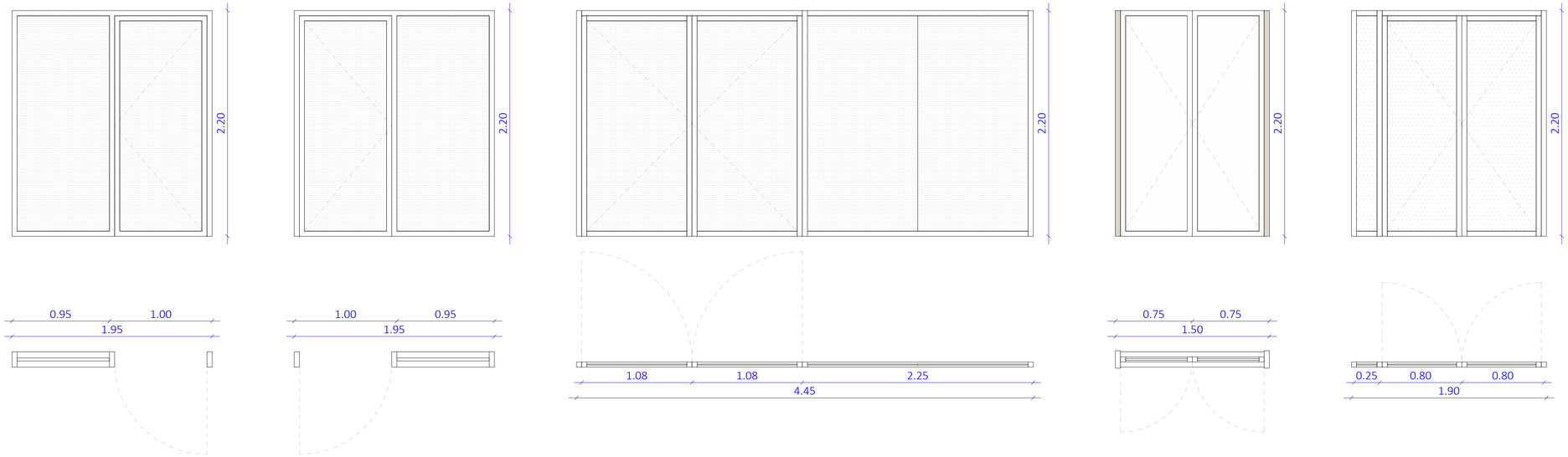
V24

ESTANÇA: SALA DIRIGIDES
TIPUS DE FUSTERIA: 2 FULLES FIXES

- MATERIAL: ALUMINI
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: VIDRE LAMINAT 3+3
- OBERTURA: FIXE
- ALTRES: -

FINESTRES	UNITATS
V01	1
V02	2
V03	2
V04 E	15
V05 E	1
V06	1
V07	5
V08	1
V09	1
V10 E	1
V11	3
V12	1
V13	1
V14	4
V15	7
V16	1
V17 D	1
V17 E	14
V18 E	1
V19	12
V19 E	2
V20 E	2
V21	4
V22	1
V23	12
V24	7

FUSTERIES INTERIORS ALUMINI (PORTES)



P07 E

ESTANÇA: BAUNYS DE VAPOR
TIPUS DE FUSTERIA: 1 FULLA FIXE + 1 PORTA BATENT

- MATERIAL: ALUMINI
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE
- OBERTURA: FIXE + BATENT
- ALTRES: -

P07 D

ESTANÇA: SAUNA
TIPUS DE FUSTERIA: 1 FULLA FIXE + 1 PORTA BATENT

- MATERIAL: ALUMINI
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE
- OBERTURA: FIXE + BATENT
- ALTRES: -

P09

ESTANÇA: PISCINA INTERIOR
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA DOBLE + 1 FULLA FIXE

- MATERIAL: ALUMINI
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE
- OBERTURA: FIXE + BATENT
- ALTRES: -

P10

ESTANÇA: DISTRIBUÏDOR 01
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA DOBLE

- MATERIAL: ALUMINI
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: 3+3/10/4+4 - VIDRE
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: -

P11

ESTANÇA: SALA DIRIGIDA
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA DOBLE + 1 FULLA FIXE

- MATERIAL: ALUMINI
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- VIDRE: VIDRE LAMINAT 3+3
- OBERTURA: FIXE + BATENT
- ALTRES: -

PORTES	UNITATS
P07 D	1
P07 E	1
P09	1
P10	2
P11	3
P12 D	2
P12 E	3
P13 E	2
P14 D	5
P14 E	3
P15 E	1
P16 D HPL	11
P16 E HPL	14
P17 D HPL	2
P17 E HPL	2
P18 D HPL	5
P18 E HPL	4
P19 HPL	5
P20 HPL	11
P21	2
P22 HPL	1

Notes carpinteries:
- Mides a comprobar en obra
- El conjunt de fusteria més vidre ha de garantir almenys una U = 1,2 W/m2K
- Inclou bastiment / premarc d'acer galvanitzat, segellats, ferratges i petit material auxiliar necessari

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

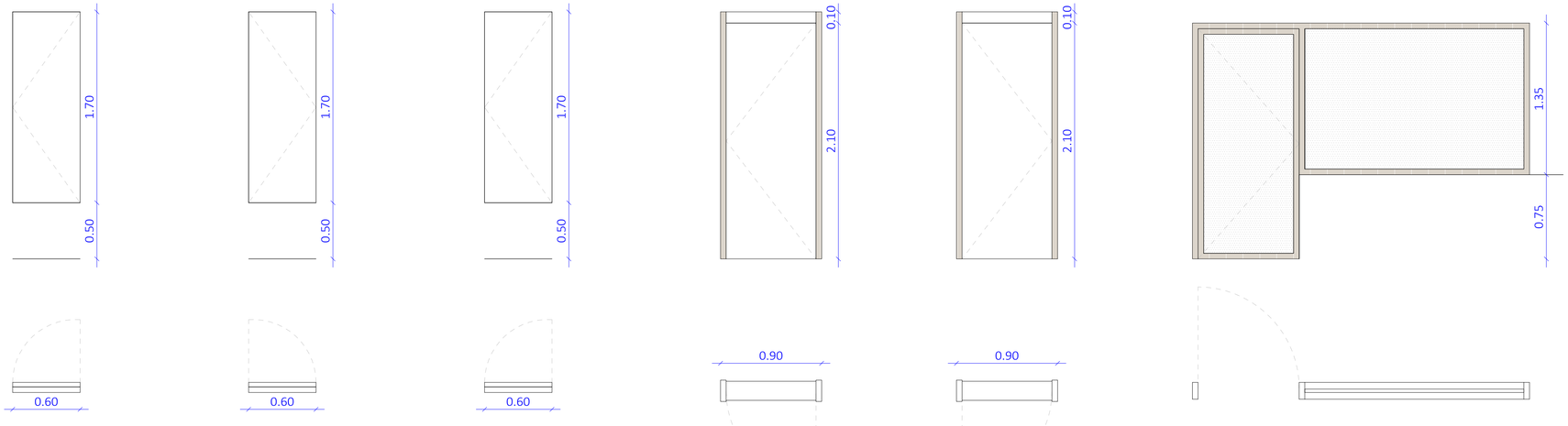
PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ de Maria Aurelia Campany, Palau-Solità i Plegamans, Catalunya 08184 Espanya
FASE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
NOM INFORMÀTIC 2103_R02_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024

PLÀNOL
FUSTERIES INTERIORS
10.FUSTERIES
ESC_A1 1:25
ESC_A3 1:50

C08

FUSTERIES INTERIORS FUSTA (PORTES)



PORTES	UNITATS
P07 D	1
P07 E	1
P09	1
P10	2
P11	3
P12 D	2
P12 E	3
P13 E	2
P14 D	5
P14 E	3
P15 E	1
P16 D HPL	11
P16 E HPL	14
P17 D HPL	2
P17 E HPL	2
P18 D HPL	5
P18 E HPL	4
P19 HPL	5
P20 HPL	11
P21	2
P22 HPL	1

Notes carpinteries:
- Mides a comprobar en obra
- El conjunt de fusteria més vidre ha de garantir almenys una U = 1,2 W/m2K
- Inclou bastiment / premarc d'acer galvanitzat, segellats, ferratges i petit material auxiliar necessari

P12 E

ESTANÇA: VESTÍBUL/DISTRIBUÏDOR/ BAR/VESTIDOR/ SALA MUSCULACIÓ

TIPUS DE FUSTERIA: ARMARI BIE

- MATERIAL: FUSTA
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: -

P12 D

ESTANÇA: VESTÍBUL/DISTRIBUÏDOR/ BAR/VESTIDOR/SALA MUSCULACIÓ

TIPUS DE FUSTERIA: ARMARI BIE

- MATERIAL: FUSTA
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: -

P13 E

ESTANÇA: VESTÍBUL/DISTRIBUÏDOR/ BAR/VESTIDOR/SALA MUSCULACIÓ

TIPUS DE FUSTERIA: ARMARI BIE

- MATERIAL: FUSTA
- ACABAT EXT: FUSTA
- ACABAT INT: FUSTA
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: -

P14 E

ESTANÇA: CONTROL/RACK/GARITA CONTROL/VESTIDOR

TIPUS DE FUSTERIA: PORTA INTERIOR 1 FULLA

- MATERIAL: FUSTA
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: -

P14 D

ESTANÇA: CONTROL/RACK/GARITA CONTROL/VESTIDOR

TIPUS DE FUSTERIA: PORTA INTERIOR 1 FULLA

- MATERIAL: FUSTA
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: -

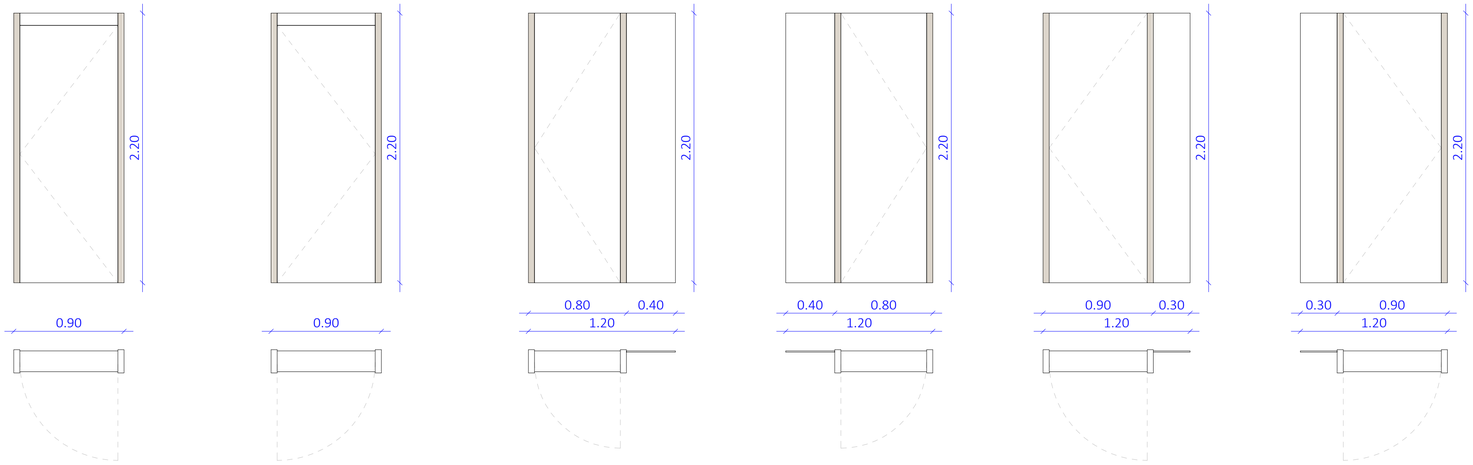
P15 E

ESTANÇA: CONTROL

TIPUS DE FUSTERIA: 1 FULLA FIXE + 1 PORTA BATENT

- MATERIAL: FUSTA
- ACABAT EXT: -
- ACABAT INT: -
- OBERTURA: FIXE + BATENT
- ALTRES: 3+3/10/4+4 - VIDRE

FUSTERIES INTERIORS HPL (PORTES)



P16 E HPL

ESTANÇA: CONTROL/RACK/GARITA CONTROL/VESTIDOR

TIPUS DE FUSTERIA: PORTA INTERIOR 1 FULLA

- MATERIAL: HPL
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: -

P16 D HPL

ESTANÇA: CONTROL/RACK/GARITA CONTROL/VESTIDOR

TIPUS DE FUSTERIA: PORTA INTERIOR 1 FULLA

- MATERIAL: HPL
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: -

P17 E HPL

ESTANÇA: VESTIDOR INDIVIDUAL

TIPUS DE FUSTERIA: 1 PANELL CORREDERA

- MATERIAL: HPL
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: -

P17 D HPL

ESTANÇA: VESTIDOR INDIVIDUAL

TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA

- MATERIAL: HPL
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: -

P18 E HPL

ESTANÇA: VESTIDOR

TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA

- MATERIAL: HPL
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: -

P18 D HPL

ESTANÇA: VESTIDOR

TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA

- MATERIAL: HPL
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: BATENT
- ALTRES: -

0 0.5 1.25 m
ESCALA : 1/25

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No válids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

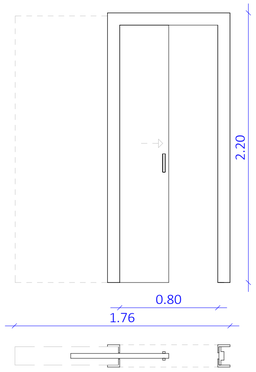
PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ de Maria Aurèlia Campany
Palau-Solità i Plegamans, Catalunya 08184
Espanya
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
FUSTERIES INTERIORS
10.FUSTERIES
ESC_A1 1:25
ESC_A3 1:50

C09

FUSTERIES INTERIORS HPL (CORREDERES)

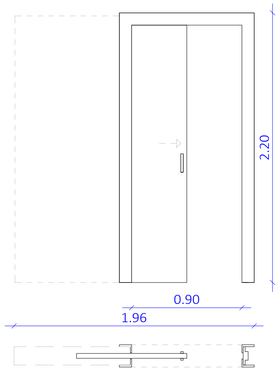


P19 HPL

ESTANÇA: VESTIDOR/SERVEI

TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA CORREDERA

- MATERIAL: TAULER FENÒLIC HPL
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: CORREDERA
- ALTRES: -

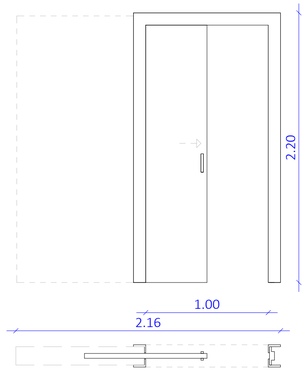


P20 HPL

ESTANÇA: CONTROL/VESTIDOR

TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA CORREDERA

- MATERIAL: TAULER FENÒLIC HPL
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: CORREDERA
- ALTRES: -

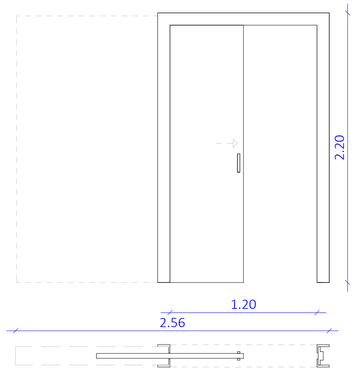


P21

ESTANÇA: SALA DIRIGIDA

TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA CORREDERA

- MATERIAL: FUSTA
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: CORREDERA
- ALTRES: -



P22 HPL

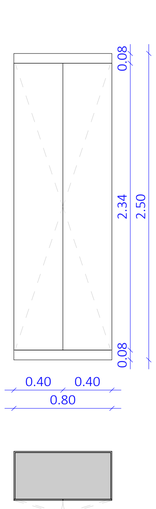
ESTANÇA: SERVEI ADAPTAT

TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA CORREDERA

- MATERIAL: TAULER FENÒLIC HPL
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: CORREDERA
- ALTRES: -

PORTES	UNITATS
P07 D	1
P07 E	1
P09	1
P10	2
P11	3
P12 D	2
P12 E	3
P13 E	2
P14 D	5
P14 E	3
P15 E	1
P16 D HPL	11
P16 E HPL	14
P17 D HPL	2
P17 E HPL	2
P18 D HPL	5
P18 E HPL	4
P19 HPL	5
P20 HPL	11
P21	2
P22 HPL	1

ARMARIS INTERIORS

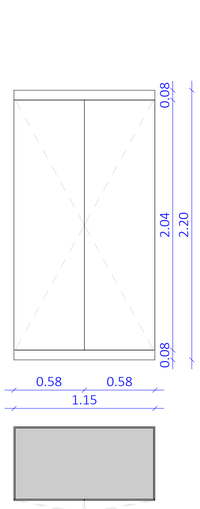


A01

ESTANÇA: ADMINISTRACIÓ

TIPUS DE FUSTERIA: ARMARI ENCASTAT

- MATERIAL: TAULELL DE DM 20 mm LLIS
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: 2 PORTES BATENTS
- ALTRES: -

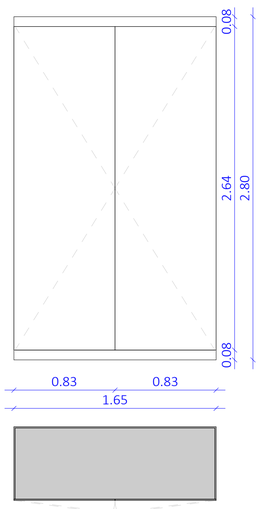


A02

ESTANÇA: GARITA DE CONTROL

TIPUS DE FUSTERIA: ARMARI ENCASTAT

- MATERIAL: TAULELL DE DM 20 mm LLIS
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: 2 PORTES BATENTS
- ALTRES: -



A03

ESTANÇA: SALES DIRIGIDES

TIPUS DE FUSTERIA: ARMARI ENCASTAT

- MATERIAL: TAULELL DE DM 20 mm LLIS
- ACABAT EXT: LACAT
- ACABAT INT: LACAT
- OBERTURA: 2 PORTES BATENTS
- ALTRES: -

ARMARIS	UNITATS
A01	3
A02	14
A03	1

Notes carpinteries:
- Mides a comprobar en obra
- El conjunt de fusteria més vidre ha de garantir almenys una U = 1,2 W/m2K
- Inclou bastiment / premarc d'acer galvanitzat, segellats, ferratges i petit material auxiliar necessari

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No validi per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ de Maria Aurelia Campany
Palau-Solità i Plegamans, Catalunya 08184
Espanya
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

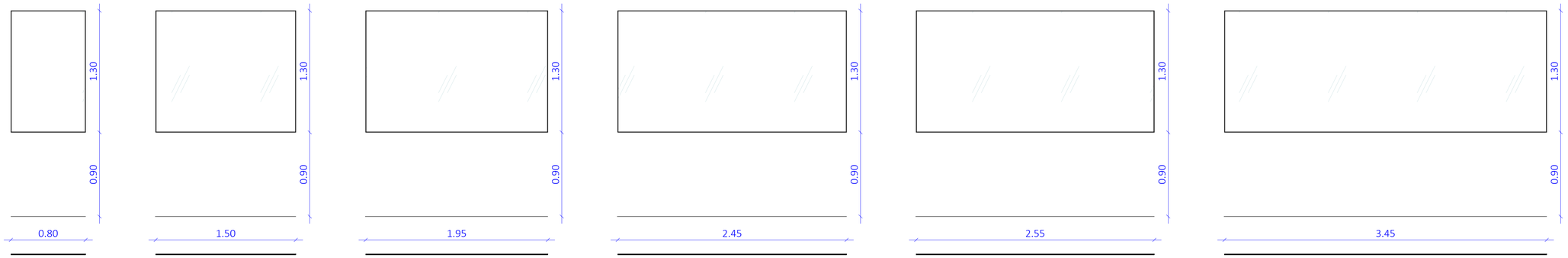
NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
FUSTERIES INTERIORS
10.FUSTERIES
ESC_A1 1:25
ESC_A3 1:50

C10

MIRALLS	UNITATS
MI01	8
MI02	2
MI03	2
MI04	2
MI05	2
MI06	2
MI07	3
MI08	1

Notes carpinteries:
- Mides a comprobar en obra
- El conjunt de fusteria més vidre ha de garantir almenys una U = 1,2 W/m2K
- Inclou bastiment / premarc d'acer galvanitzat, segellats, ferratges i petit material auxiliar necessari



MI01
ESTANÇA: SERVEI ADAPTAT / VESTIDOR MONITORS
TIPUS DE FUSTERIA: MIRALL
MIRALL DE DIMENSIONS 80X130mm

MI02
ESTANÇA: VESTIDOR GRUP

TIPUS DE FUSTERIA: MIRALL
MIRALL DE DIMENSIONS 150X130mm

MI03
ESTANÇA: SERVEI GENERAL

TIPUS DE FUSTERIA: MIRALL
MIRALL DE DIMENSIONS 195X130mm

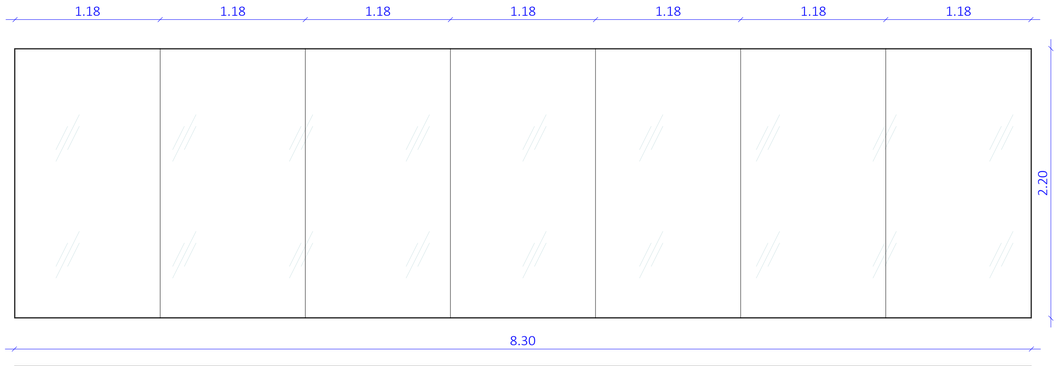
MI04
ESTANÇA: SERVEI VESTIDORS PISCINA EXTERIOR
TIPUS DE FUSTERIA: MIRALL
MIRALL DE DIMENSIONS 245X130mm

MI05
ESTANÇA: SERVEI GENERAL

TIPUS DE FUSTERIA: MIRALL
MIRALL DE DIMENSIONS 255X130mm

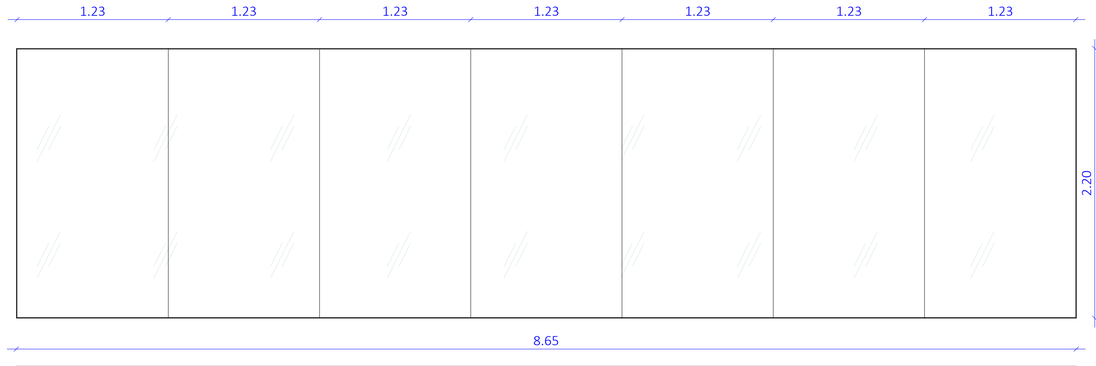
MI06
ESTANÇA: VESTIDORS COLLECTIUS

TIPUS DE FUSTERIA: MIRALL
MIRALL DE DIMENSIONS 345X130mm



MI07
ESTANÇA: SALES DIRIGIDES

TIPUS DE FUSTERIA: MIRALL
MIRALL DE DIMENSIONS 830X220mm



MI08
ESTANÇA: SALA MUSCULACIÓ

TIPUS DE FUSTERIA: MIRALL
MIRALL DE DIMENSIONS 865X220mm

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ de Maria Aurelia Campany
Palau-Solità i Plegamans, Catalunya 08184
Espanya
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

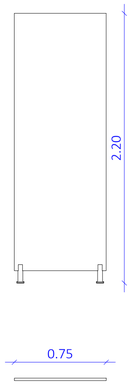
PLÀNOL
ESC_A1 1:25
ESC_A3 1:50

FUSTERIES MIRALLS
10.FUSTERIES

C11

MAMPARES	UNITATS
MA01	2
MA02	4
MA03 D	1
MA03 I	1
MA04	8
MA05 D	2
MA05 I	1
MA06	1
MA07 D	1
MA07 I	1
MA08 D	1
MA08 I	1

Notes carpinteries:
- Mides a comprobar en obra
- El conjunt de fusteria més vidre ha de garantir almenys una U = 1,2 W/m2K
- Inclou bastiment / premarc d'acer galvanitzat, segellats, ferratges i petit material auxiliar necessari

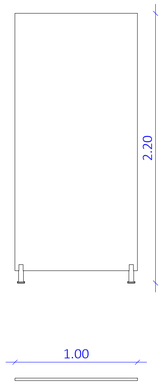


MA01

ESTANÇA: VESTIDORS I SERVEIS

TIPUS DE FUSTERIA: COMPACTE FENÒLIC HPL

- APERTURA: 1 DIVISÒRIA
- MATERIAL: TAULER FENÒLIC HPL
- OTROS: -

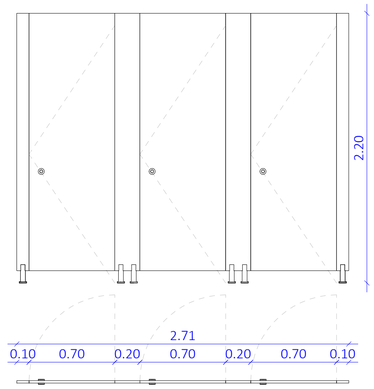


MA02

ESTANÇA: VESTIDORS I SERVEIS

TIPUS DE FUSTERIA: COMPACTE FENÒLIC HPL

- APERTURA: 1 DIVISÒRIA
- MATERIAL: TAULER FENÒLIC HPL
- OTROS: -

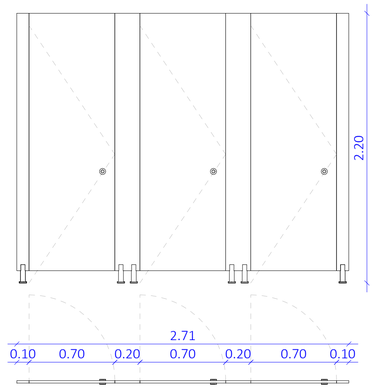


MA03 D

ESTANÇA: VESTIDORS I SERVEIS

TIPUS DE FUSTERIA: COMPACTE FENÒLIC HPL

- APERTURA: 4 DIVISÒRIES I 3 PORTES BATENTS
- MATERIAL: TAULER FENÒLIC HPL
- OTROS: -

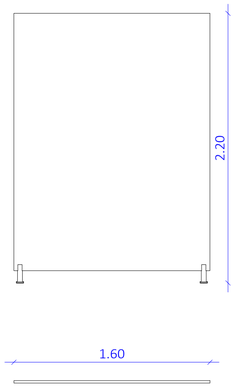


MA03 I

ESTANÇA: VESTIDORS I SERVEIS

TIPUS DE FUSTERIA: COMPACTE FENÒLIC HPL

- APERTURA: 4 DIVISÒRIES I 3 PORTES BATENTS
- MATERIAL: TAULER FENÒLIC HPL
- OTROS: -

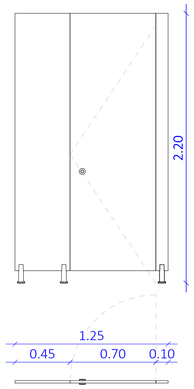


MA04

ESTANÇA: VESTIDORS I SERVEIS

TIPUS DE FUSTERIA: COMPACTE FENÒLIC HPL

- APERTURA: 1 DIVISÒRIA
- MATERIAL: TAULER FENÒLIC HPL
- OTROS: -

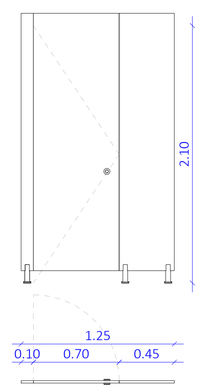


MA05 D

ESTANÇA: VESTIDORS I SERVEIS

TIPUS DE FUSTERIA: COMPACTE FENÒLIC HPL

- APERTURA: 2 DIVISÒRIES I 1 PORTA BATENT
- MATERIAL: TAULER FENÒLIC HPL
- OTROS: -

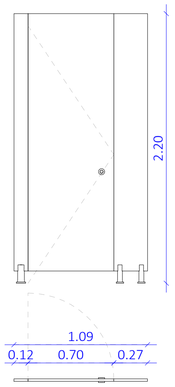


MA05 I

ESTANÇA: VESTIDORS I SERVEIS

TIPUS DE FUSTERIA: COMPACTE FENÒLIC HPL

- APERTURA: 2 DIVISÒRIES I 1 PORTA BATENT
- MATERIAL: TAULER FENÒLIC HPL
- OTROS: -

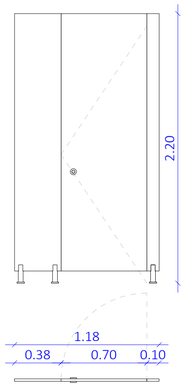


MA06

ESTANÇA: VESTIDORS I SERVEIS

TIPUS DE FUSTERIA: COMPACTE FENÒLIC HPL

- APERTURA: 2 DIVISÒRIES I 1 PORTA BATENT
- MATERIAL: TAULER FENÒLIC HPL
- OTROS: -

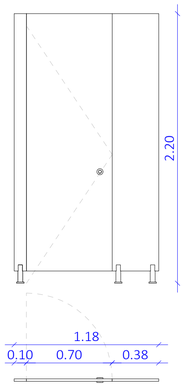


MA07 D

ESTANÇA: VESTIDORS I SERVEIS

TIPUS DE FUSTERIA: COMPACTE FENÒLIC HPL

- APERTURA: 2 DIVISÒRIES I 1 PORTA BATENT
- MATERIAL: TAULER FENÒLIC HPL
- OTROS: -

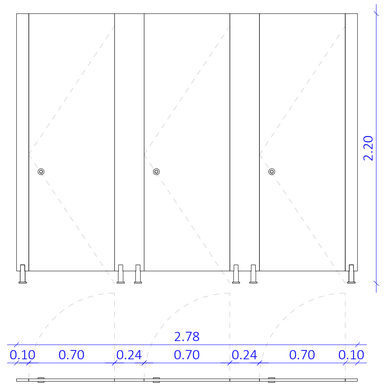


MA07 I

ESTANÇA: VESTIDORS I SERVEIS

TIPUS DE FUSTERIA: COMPACTE FENÒLIC HPL

- APERTURA: 2 DIVISÒRIES I 1 PORTA BATENT
- MATERIAL: TAULER FENÒLIC HPL
- OTROS: -

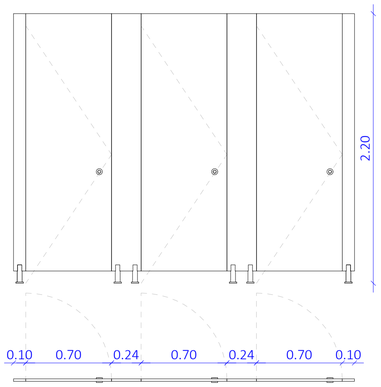


MA08 D

ESTANÇA: VESTIDORS I SERVEIS

TIPUS DE FUSTERIA: COMPACTE FENÒLIC HPL

- APERTURA: 4 DIVISÒRIES I 3 PORTES BATENTS
- MATERIAL: TAULER FENÒLIC HPL
- OTROS: -



MA08 I

ESTANÇA: VESTIDORS I SERVEIS

TIPUS DE FUSTERIA: COMPACTE FENÒLIC HPL

- APERTURA: 4 DIVISÒRIES I 3 PORTES BATENTS
- MATERIAL: TAULER FENÒLIC HPL
- OTROS: -

0 2 5 m

ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No válids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT

AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE

COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ

C/ de Maria Aurelia Campany
Palau-Solità i Plegamans, Catalunya 08184
Espanya

FASE

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

DATA

JUNY 2024

NOM INFORMÀTIC

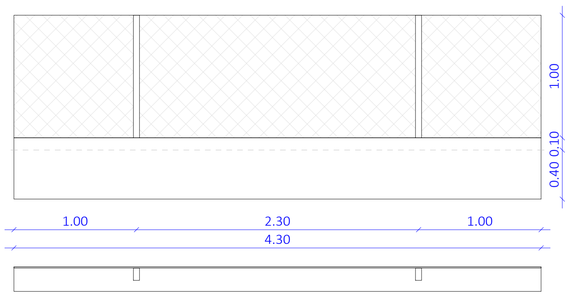
2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL

FUSTERIES MAMPARES
10.FUSTERIES

ESC_A1 1:25
ESC_A3 1:50

C12

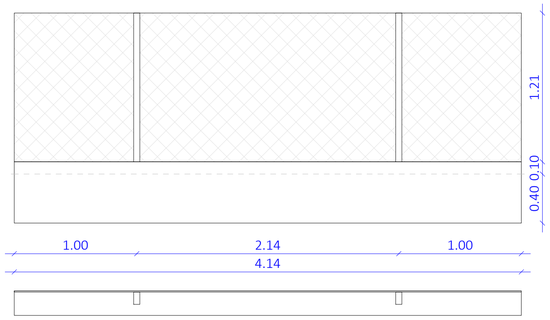


URB01

ESTANÇA: EXTERIOR PARCEL·LA

TIPUS DE FUSTERIA: TANCA MALLA SIMPLE TORSIÓ

1REVESTIMENT FORMAT PER MALLA SIMPLE TORSIÓ COLOR A DEFINIR. FIXADA A TUBULARS VERTICALS 20X5cm CADA 100cm. FIXACIÓ A SOPORT EN UNA CARA. ALTURA FINS A 1m

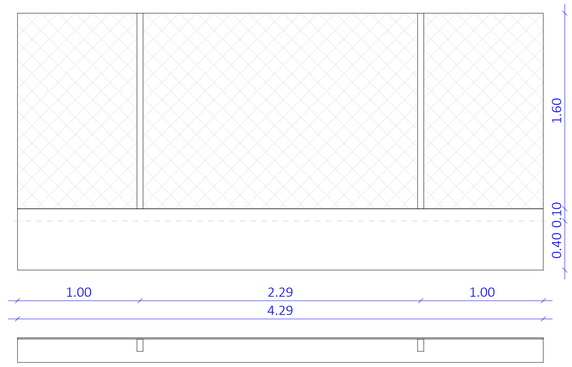


URB02

ESTANÇA: EXTERIOR PARCEL·LA

TIPUS DE FUSTERIA: TANCA MALLA SIMPLE TORSIÓ

1REVESTIMENT FORMAT PER MALLA SIMPLE TORSIÓ COLOR A DEFINIR. FIXADA A TULOULARS VERTICALS 20X5cm CADA 100cm. FIXACIÓ A SOPORT EN UNA CARA. ALTURA FIM A 1,21m

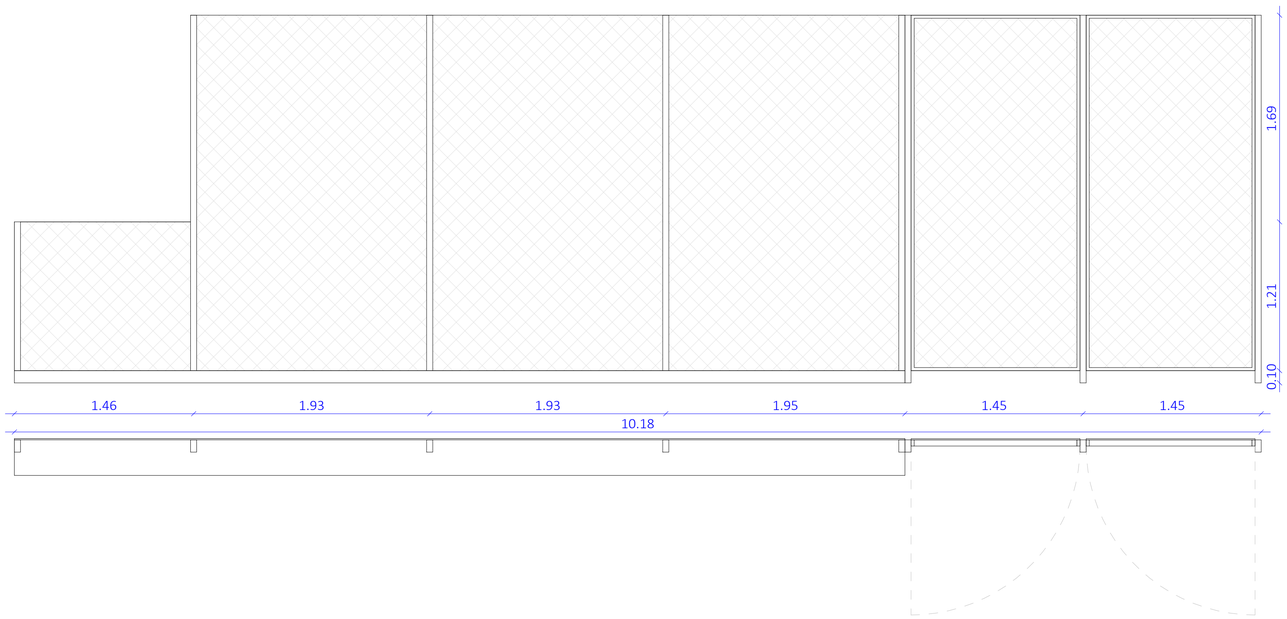


URB03

ESTANÇA: EXTERIOR PARCEL·LA

TIPUS DE FUSTERIA: TANCA MALLA SIMPLE TORSIÓ

1REVESTIMENT FORMAT PER MALLA SIMPLE TORSIÓ COLOR A DEFINIR. FIXADA A TULOULARS VERTICALS 20X5cm CADA 100cm. FIXACIÓ A SOPORT EN UNA CARA. ALTURA FIM A 1,60m

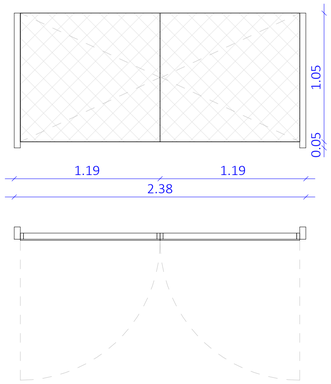


URB04

ESTANÇA: EXTERIOR PARCEL·LA

TIPUS DE FUSTERIA: TANCA MALLA SIMPLE TORSIÓ

1 REVESTIMENT FORMAT PER MALLA SIMPLE TORSIÓ COLOR A DEFINIR. FIXADA A TUBULARS VERTICALS 20X5cm CADA 100cm. FIXACIÓ A SUPORT EN UNA CARA. ALTURA FIM A 1,20m. INCLOU PORTA BATENT DE DUES FULLES. OBERTURA AMB MANETA INTERIOR I EXTERIOR. AMB PANY AMB CLAU.



URB05

ESTANÇA: EXTERIOR PARCEL·LA

TIPUS DE FUSTERIA: PORTA TANCA MALLA SIMPLE TORSIÓ

1 PORTA BATENT DE DUES FULLES FORMAT PER MALLA SIMPLE TORSIÓ COLOR A DEFINIR. FIXADA A TUBULARS VERTICALS 20X5cm. OBERTURA AMB MANETA INTERIOR I EXTERIOR. ALTURA FIns A 1,05m

URB. TANCA	mL
URB01	121.68
URB02	21.45
URB03	48.18

URB. TANCA	UNITATS
URB04	1
URB05	1
URB06	1
URB07	1
URB08	1
URB09	1
URB10	24

BARANES	mL
B01	12.27
B02	21.72

SERRALLERIA	UNITATS
S01	3
S02	2
S03	1
S04	1
S05	4
S06	3
S07	1
S08 E (EI-60)	1
S09 D (EI-60)	2
S10 D (EI-60)	1
S10 E (EI-60)	1
S11 D (EI-45)	2
S11 E (EI-45)	3
S12 (EI-60)	3
S13 (EI-60)	2
S14 (EI-60)	2
S15 (EI-60)	1
S16	3
S17	1
S18	2
S19	1
S20	1
S21	1
S22	1

Notes carpinteries:
- Mides a comprobar en obra
- El conjunt de fusteria més vidre ha de garantir almenys una U = 1,2 W/m2K
- Inclou bastiment / premarc d'acer galvanitzat, segellats, ferratges i petit material auxiliar necessari

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ de Maria Aurelia Campany
Palau-Solità i Plegamans, Catalunya 08184
Espanya

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

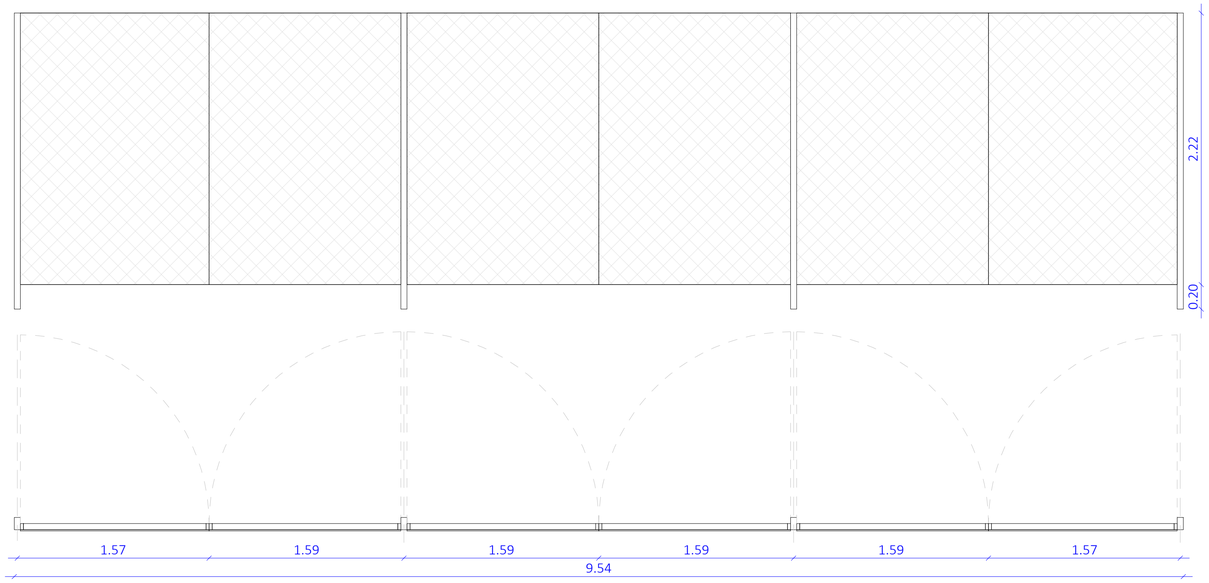
DATA
JUNY 2024

NOM INFORMÀTIC
2103_R02_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
FUSTERIES SERRALLERIA
10.FUSTERIES

ESC_A1 1:25
ESC_A3 1:50

C13

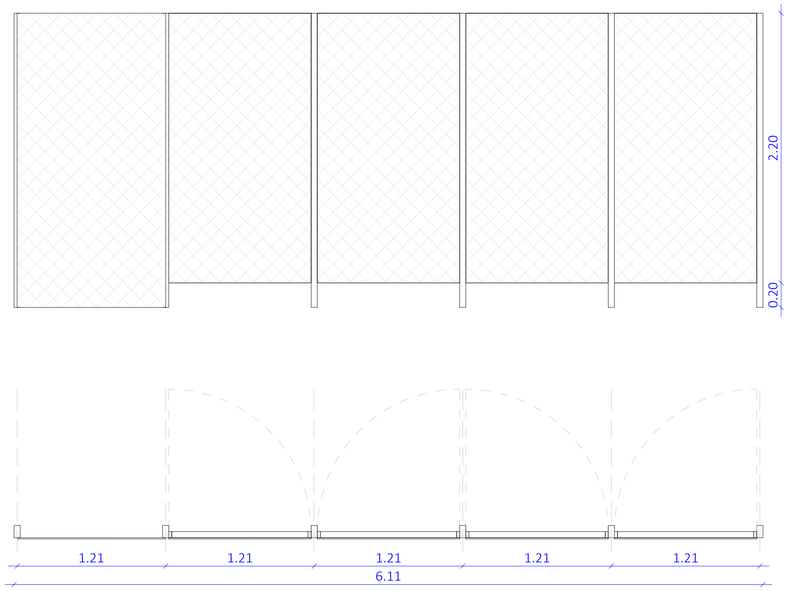


URB06

ESTANÇA: EXTERIOR PARCEL·LA

TIPUS DE FUSTERIA: PORTA TANCA MALLA SIMPLE TORSIÓ

3 PORTES BATENT DE DUES FULLES FORMAT PER MALLA SIMPLE TORSIÓ COLOR A DEFINIR. FIXADA A TUBULARS VERTICALS 20X5cm. OBERTURA AMB MANETA INTERIOR I EXTERIOR. ALTURA FINS A 2,17m



URB07

ESTANÇA: EXTERIOR PARCEL·LA

TIPUS DE FUSTERIA: PORTA TANCA MALLA SIMPLE TORSIÓ

1 REVESTIMENT FIXE I 3 PORTES BATENTS DE DUES FULLES FORMAT PER MALLA SIMPLE TORSIÓ COLOR A DEFINIR. FIXADA A TUBULARS VERTICALS 20X5cm. OBERTURA AMB MANETA INTERIOR I EXTERIOR. ALTURA FIM A 2,40m

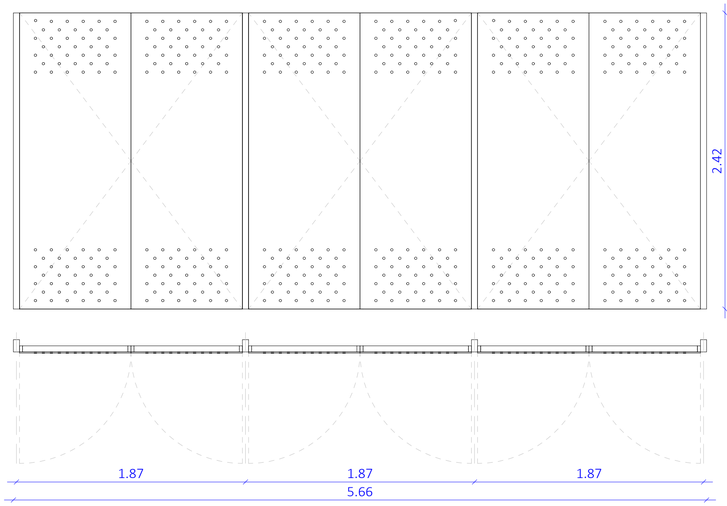
URB. TANCA	mL
URB01	121.68
URB02	21.45
URB03	48.18

URB. TANCA	UNITATS
URB04	1
URB05	1
URB06	1
URB07	1
URB08	1
URB09	1
URB10	24

BARANES	mL
B01	12.27
B02	21.72

SERRALLERIA	UNITATS
S01	3
S02	2
S03	1
S04	1
S05	4
S06	3
S07	1
S08 E (EI-60)	1
S09 D (EI-60)	2
S10 D (EI-60)	1
S10 E (EI-60)	1
S11 D (EI-45)	2
S11 E (EI-45)	3
S12 (EI-60)	3
S13 (EI-60)	2
S14 (EI-60)	2
S15 (EI-60)	1
S16	3
S17	1
S18	2
S19	1
S20	1
S21	1
S22	1

Notes carpinteries:
- Mides a comprobar en obra
- El conjunt de fusteria més vidre ha de garantir almenys una U = 1,2 W/m2K
- Inclou bastiment / premarc d'acer galvanitzat, segellats, ferratges i petit material auxiliar necessari

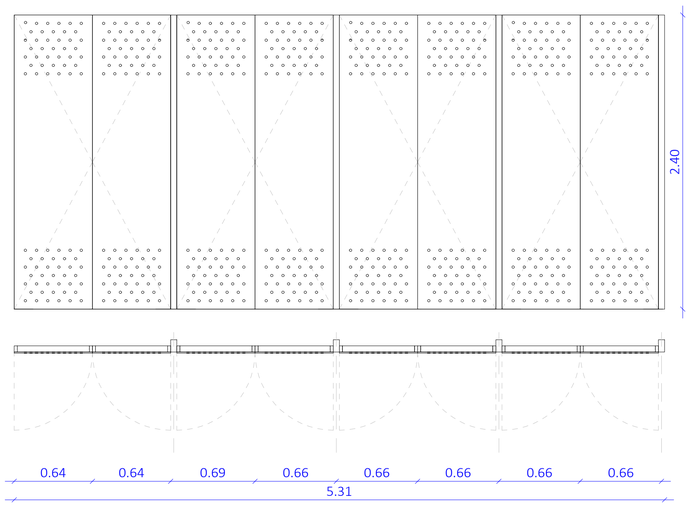


URB08

ESTANÇA: ESPAI D´INSTAL·LACIONS

TIPUS DE FUSTERIA: PORTES ARMARIS INSTAL·LACIONS

ARMARIS FORMATS PER UN PANELLAT DE XAPA D´ACER LLIS D´ALTURA 2,40m AMB TANCAMENT ANTICORROSIU I DUES MANS D'ESMALT COLOR A DEFINIR PER LA D.F. INCLOU PERFORACIONS SUPERIORS I INFERIORS PER A LA VENTILACIÓ

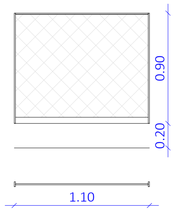


URB09

ESTANÇA: ESPAI D´INSTAL·LACIONS

TIPUS DE FUSTERIA: PORTES ARMARIS INSTAL·LACIONS

ARMARIS FORMATS PER UN PANELLAT DE XAPA D´ACER LLIS D´ALTURA 2,40m AMB TANCAMENT ANTICORROSIU I DUES MANS D'ESMALT COLOR A DEFINIR PER LA D.F. INCLOU PERFORACIONS SUPERIORS I INFERIORS PER A LA VENTILACIÓ



URB10

ESTANÇA: ESPAI ESPORTIU EXTERIOR

TIPUS DE FUSTERIA: BARANA MALLA SIMPLE TORSIÓ

1 TANCA FORMADA PER MALLA SIMPLE TORSIÓ COLOR A DEFINIR. FIXADA A TUBULARS VERTICALS I HORITZONTALS DE 5x1,5 CM. FIXACIÓ A SUPORT EN UNA CARA. ALTURA FINS A 0,90m

0 0.5 1.25 m
ESCALA : 1/25

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ de Maria Aurelia Campany
Palau-Solità i Plegamans, Catalunya 08184
Espanya
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2320_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

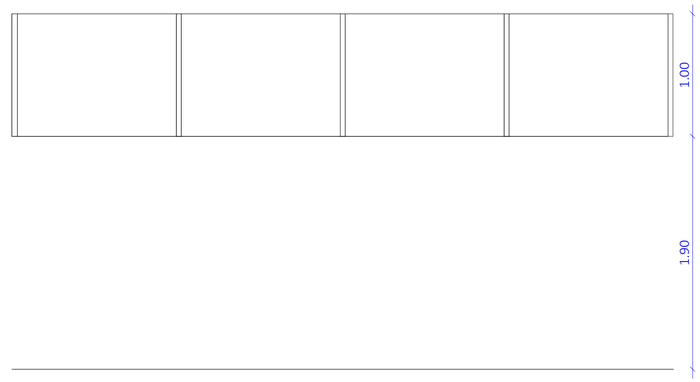
PLÀNOL
FUSTERIES SERRALLERIA
10.FUSTERIES
ESC_A1 1:25
ESC_A3 1:50

C14

S01

ESTANÇA: CIRCULACIONS
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PANELL XAPA

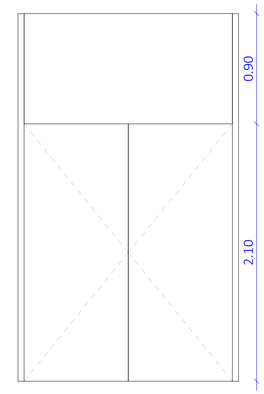
- MATERIAL: ACER
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- OBERTURA: FIXE
- ALTRES: -



S02

ESTANÇA: CIRCULACIONS
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PANELL XAPA

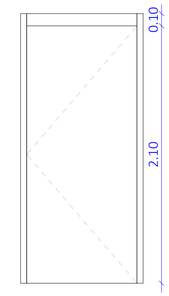
- MATERIAL: ACER
- ACABAT: ANODITZAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF
- OBERTURA: FIXE
- ALTRES: -



S03

ESTANÇA: MAGATZEM PISCINA EXT
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA DOBLE + 1 PANELL SUP. FIXE

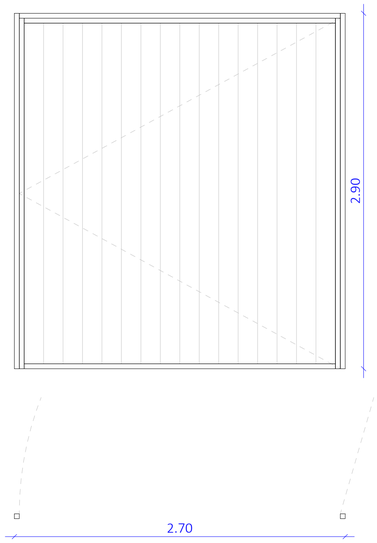
- MATERIAL: ALUMINI
- ACABAT: LACAT
- APERTURA: BATENT
- ALTRES: -



S04

ESTANÇA: SALA TÈCNICA
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA

- MATERIAL: FUSTA
- ACABAT: LACAT
- APERTURA: BATENT
- ALTRES: -



S07

ESTANÇA: ACCÈS PARKING
TIPUS DE FUSTERIA: PORTA ABATIBLE MOTORIZADA

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: LACAT
- APERTURA: BATENT
- ALTRES: -

URB. TANCA	mL
URB01	121.68
URB02	21.45
URB03	48.18

URB. TANCA	UNITATS
URB04	1
URB05	1
URB06	1
URB07	1
URB08	1
URB09	1
URB10	24

BARANES	mL
B01	12.27
B02	21.72

SERRALLERIA	UNITATS
S01	3
S02	2
S03	1
S04	1
S05	4
S06	3
S07	1
S08 E (EI-60)	1
S09 D (EI-60)	2
S10 D (EI-60)	1
S10 E (EI-60)	1
S11 D (EI-45)	2
S11 E (EI-45)	3
S12 (EI-60)	3
S13 (EI-60)	2
S14 (EI-60)	2
S15 (EI-60)	1
S16	3
S17	1
S18	2
S19	1
S20	1
S21	1
S22	1

Notes carpinteries:
- Mides a comprobar en obra
- El conjunt de fusteria més vidre ha de garantir almenys una U = 1,2 W/m2K
- Inclou bastiment / premarc d'acer galvanitzat, segellats, ferratges i petit material auxiliar necessari

0 0.5 1.25 m
ESCALA : 1/25

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

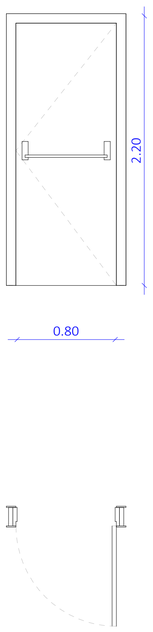
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ de Maria Aurelia Campany, Palau-Solità i Plegamans, Catalunya 08184 Espanya
FASE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA: JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC: 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL: FUSTERIES SERRALLERIA
10.FUSTERIES
ESC_A1 1:25
ESC_A3 1:50

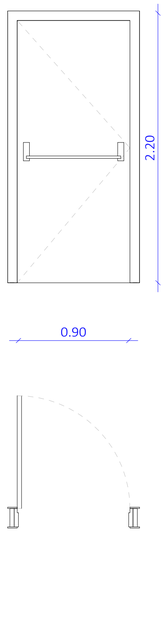
C15



S08 E (EI-60)

ESTANÇA: REPLÀ ESCALA 01
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA INT.

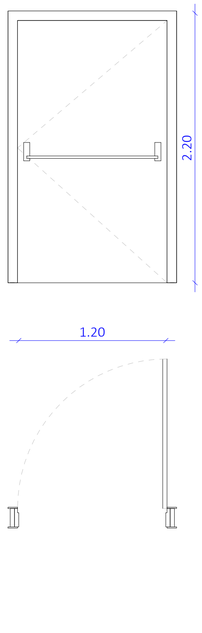
- MATERIAL: ACER
- ACABAT: LACAT
- APERTURA: BATENT
- ALTRES: -



S09 D (EI-60)

ESTANÇA: REPLÀ ESCALA 02
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA INT.

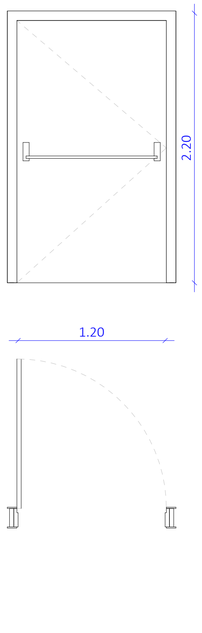
- MATERIAL: ACER
- ACABAT: LACAT
- APERTURA: BATENT
- ALTRES: -



S10 E (EI-60)

ESTANÇA: REPLÀ ESCALA 02
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA INT.

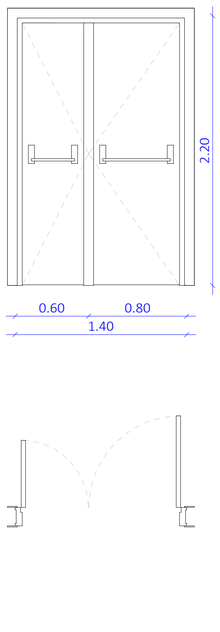
- MATERIAL: ACER
- ACABAT: LACAT
- APERTURA: BATENT
- ALTRES: -



S10 D (EI-60)

ESTANÇA: REPLÀ ESCALA 02
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA INT.

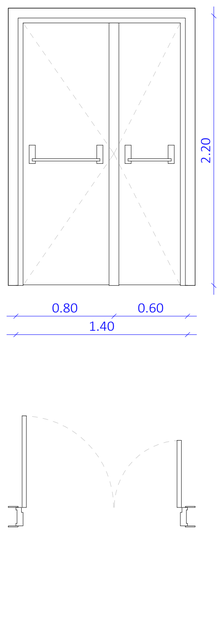
- MATERIAL: ACER
- ACABAT: LACAT
- APERTURA: BATENT
- ALTRES: -



S11 E (EI-45)

ESTANÇA: SALA TÈCNICA
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA DOBLE

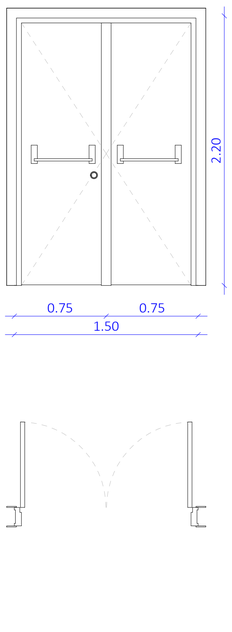
- MATERIAL: ACER
- ACABAT: LACAT
- APERTURA: BATENT
- ALTRES: -



S11 D (EI-45)

ESTANÇA: SALA TÈCNICA
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA DOBLE

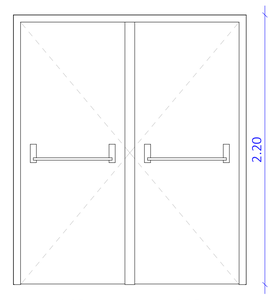
- MATERIAL: ACER
- ACABAT: LACAT
- APERTURA: BATENT
- ALTRES: -



S12 (EI-60)

ESTANÇA: REPLÀ ESCALA 01
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA DOBLE

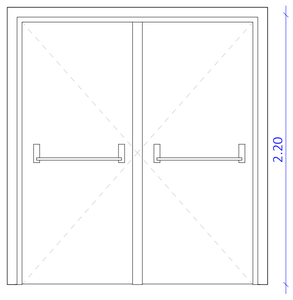
- MATERIAL: ACER
- ACABAT: LACAT
- APERTURA: BATENT
- ALTRES: -



S13 (EI-60)

ESTANÇA: REPLÀ ESCALA 01
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA DOBLE

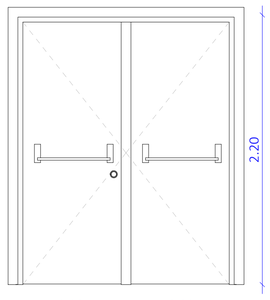
- MATERIAL: ACER
- ACABAT: LACAT
- APERTURA: BATENT
- ALTRES: -



S14 (EI-60)

ESTANÇA: REPLÀ ESCALA 02
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA DOBLE

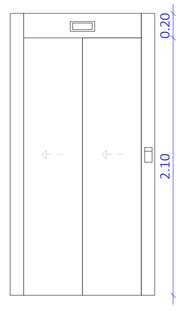
- MATERIAL: ACER
- ACABAT: LACAT
- APERTURA: BATENT
- ALTRES: -



S15 (EI-60)

ESTANÇA: REPLÀ ESCALA 02
TIPUS DE FUSTERIA: 1 PORTA DOBLE

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: LACAT
- APERTURA: BATENT
- ALTRES: -



S16

ESTANÇA: NUCLI
TIPUS DE FUSTERIA: PORTA INTERIOR 2 FULLES

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: -
- APERTURA: CORREDERA
- ALTRES: -

URB. TANCA	mL
URB01	121.68
URB02	21.45
URB03	48.18

URB. TANCA	UNITATS
URB04	1
URB05	1
URB06	1
URB07	1
URB08	1
URB09	1
URB10	24

BARANES	mL
B01	12.27
B02	21.72

SERRALLERIA	UNITATS
S01	3
S02	2
S03	1
S04	1
S05	4
S06	3
S07	1
S08 E (EI-60)	1
S09 D (EI-60)	2
S10 D (EI-60)	1
S10 E (EI-60)	1
S11 D (EI-45)	2
S11 E (EI-45)	3
S12 (EI-60)	3
S13 (EI-60)	2
S14 (EI-60)	2
S15 (EI-60)	1
S16	3
S17	1
S18	2
S19	1
S20	1
S21	1
S22	1

Notes carpinteries:
- Mides a comprobar en obra
- El conjunt de fusteria més vidre ha de garantir almenys una U = 1,2 W/m2K
- Inclou bastiment / premarc d'acer galvanitzat, segellats, ferratges i petit material auxiliar necessari

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

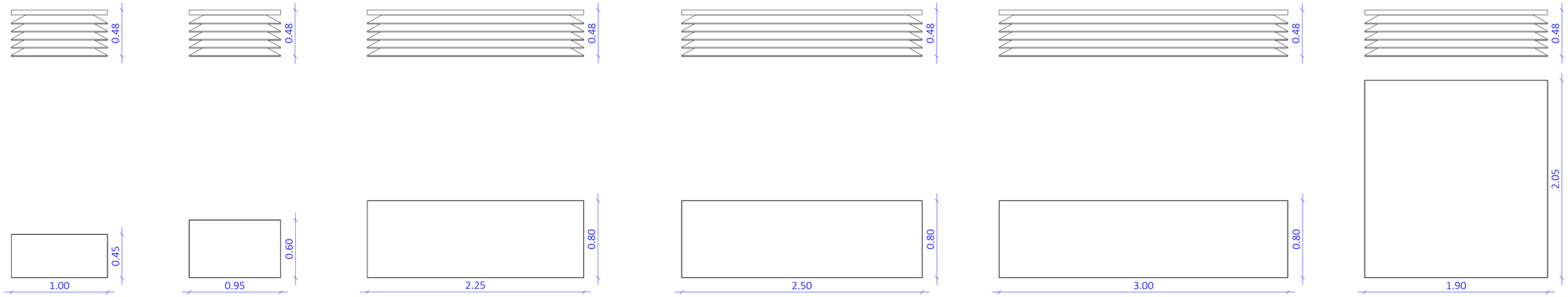
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ de Maria Aurelia Campany, Palau-Solità i Plegamans, Catalunya 08184 Espanya
FASE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL FUSTERIES SERRALLERIA
10.FUSTERIES
ESC_A1 1:25
ESC_A3 1:50

C16

SERRALLERIA EXTERIOR ACER (XEMENEIES)



S17

ESTANÇA: COBERTA

TIPUS DE FUSTERIA: BARRET ESTÀTIC GALVANIZAT

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: GALVANITZAT
- ALTRES: -

S18

ESTANÇA: COBERTA

TIPUS DE FUSTERIA: BARRET ESTÀTIC GALVANIZAT

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: GALVANITZAT
- ALTRES: -

S19

ESTANÇA: COBERTA

TIPUS DE FUSTERIA: BARRET ESTÀTIC GALVANIZAT

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: GALVANITZAT
- ALTRES: -

S20

ESTANÇA: COBERTA

TIPUS DE FUSTERIA: BARRET ESTÀTIC GALVANIZAT

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: GALVANITZAT
- ALTRES: -

S21

ESTANÇA: COBERTA

TIPUS DE FUSTERIA: BARRET ESTÀTIC GALVANIZAT

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: GALVANITZAT
- ALTRES: -

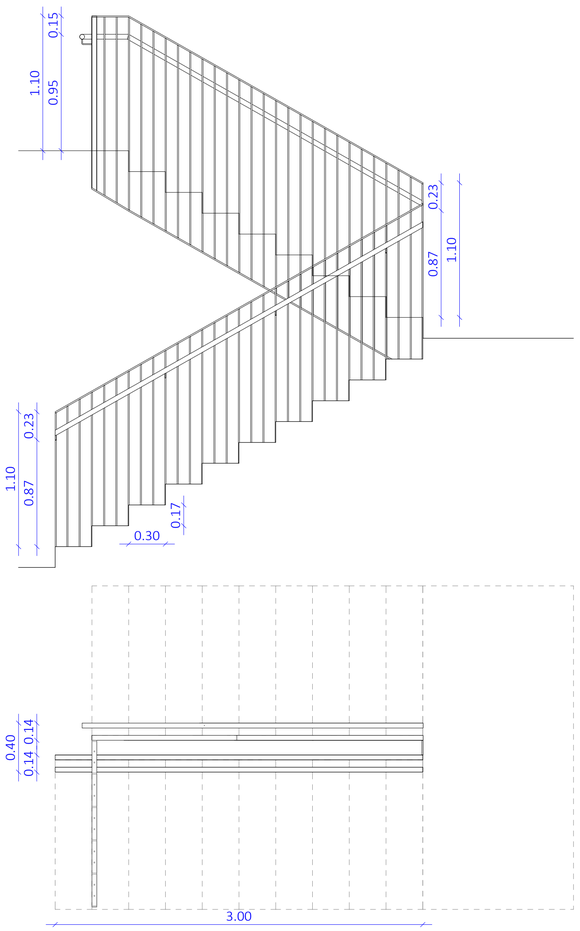
S22

ESTANÇA: COBERTA

TIPUS DE FUSTERIA: BARRET ESTÀTIC GALVANIZAT

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: GALVANITZAT
- ALTRES: -

SERRALLERIA INTERIOR ACER (BARANES)



B01

ESTANÇA: NUCLI ESCALES

TIPUS DE FUSTERIA: BARANA ESCALA INTERIOR

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: INOX
- ALTRES: -

B02

ESTANÇA: NUCLI ESCALES

TIPUS DE FUSTERIA: PASSAMANS ESCALA INTERIOR

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: INOX
- ALTRES: -

URB. TANCA	mL
URB01	121.68
URB02	21.45
URB03	48.18

URB. TANCA	UNITATS
URB04	1
URB05	1
URB06	1
URB07	1
URB08	1
URB09	1
URB10	24

BARANES	mL
B01	12.27
B02	21.72

SERRALLERIA	UNITATS
S01	3
S02	2
S03	1
S04	1
S05	4
S06	3
S07	1
S08 E (EI-60)	1
S09 D (EI-60)	2
S10 D (EI-60)	1
S10 E (EI-60)	1
S11 D (EI-45)	2
S11 E (EI-45)	3
S12 (EI-60)	3
S13 (EI-60)	2
S14 (EI-60)	2
S15 (EI-60)	1
S16	3
S17	1
S18	2
S19	1
S20	1
S21	1
S22	1

Notes carpinteries:
- Mides a comprobar en obra
- El conjunt de fusteria més vidre ha de garantir almenys una U = 1,2 W/m2K
- Inclou bastiment / premarc d'acer galvanitzat, segellats, ferratges i petit material auxiliar necessari

0 0.5 1.25 m
ESCALA : 1/25

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No sgatar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o ilitusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

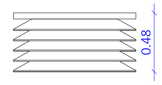
PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ de Maria Aurelia Campany
Palau-Solità i Plegamans, Catalunya 08184
Espanya
FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

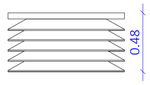
NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

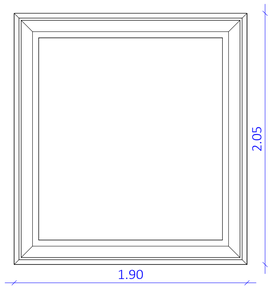
PLÀNOL
FUSTERIES SERRALLERIA
10.FUSTERIES
ESC_A1 1:25
ESC_A3 1:50

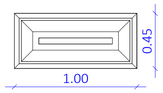
C17

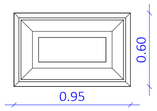
SERRALLERIA EXTERIOR ACER (XEMENEIES)

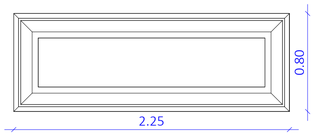


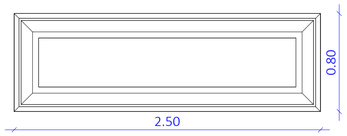


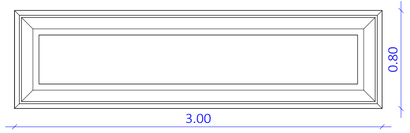












S17

ESTANÇA: COBERTA

TIPUS DE FUSTERIA: BARRET ESTÀTIC GALVANIZAT

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: GALVANITZAT
- ALTRES: -

S18

ESTANÇA: COBERTA

TIPUS DE FUSTERIA: BARRET ESTÀTIC GALVANIZAT

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: GALVANITZAT
- ALTRES: -

S19

ESTANÇA: COBERTA

TIPUS DE FUSTERIA: BARRET ESTÀTIC GALVANIZAT

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: GALVANITZAT
- ALTRES: -

S20

ESTANÇA: COBERTA

TIPUS DE FUSTERIA: BARRET ESTÀTIC GALVANIZAT

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: GALVANITZAT
- ALTRES: -

S21

ESTANÇA: COBERTA

TIPUS DE FUSTERIA: BARRET ESTÀTIC GALVANIZAT

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: GALVANITZAT
- ALTRES: -

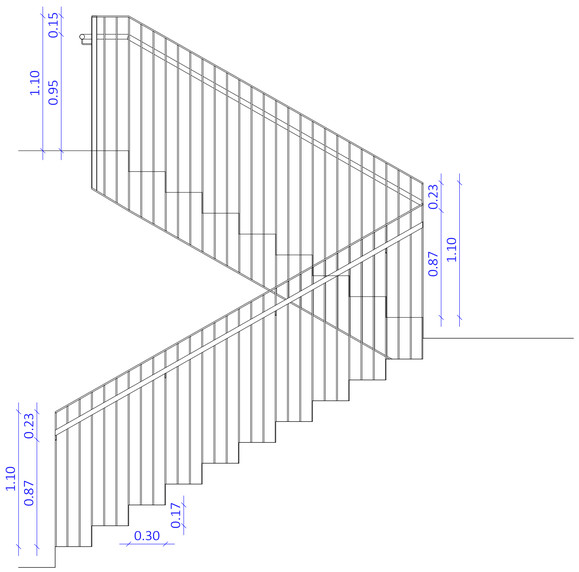
S22

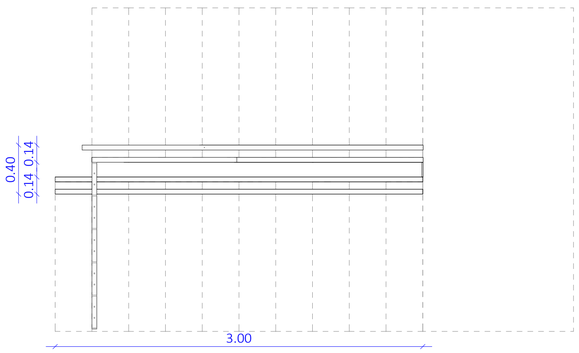
ESTANÇA: COBERTA

TIPUS DE FUSTERIA: BARRET ESTÀTIC GALVANIZAT

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: GALVANITZAT
- ALTRES: -

SERRALLERIA INTERIOR ACER (BARANES)





B01

ESTANÇA: NUCLI ESCALES

TIPUS DE FUSTERIA: BARANA ESCALA INTERIOR

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: INOX
- ALTRES: -

B02

ESTANÇA: NUCLI ESCALES

TIPUS DE FUSTERIA: PASSAMANS ESCALA INTERIOR

- MATERIAL: ACER
- ACABAT: INOX
- ALTRES: -

URB. TANCA	mL
URB01	108.50
URB02	21.45
URB03	48.18

URB. TANCA	UNITATS
URB04	1
URB05	1
URB06	1
URB07	1
URB08	1
URB09	1

BARANES	mL
B01	12.27
B02	21.72

SERRALLERIA	UNITATS
S01	3
S02	2
S03	1
S04	1
S05	4
S06	3
S07	1
S08 E (EI-60)	1
S09 D (EI-60)	2
S10 D (EI-60)	1
S10 E (EI-60)	1
S11 D (EI-45)	2
S11 E (EI-45)	3
S12 (EI-60)	3
S13 (EI-60)	2
S14 (EI-60)	2
S15 (EI-60)	1
S16	3
S17	1
S18	2
S19	1
S20	1
S21	1
S22	1

Notes carpinteries:
- Mides a comprobar en obra
- El conjunt de fusteria més vidre ha de garantir almenys una U = 1,2 W/m2K
- Inclou bastiment / premarc d'acer galvanitzat, segellats, ferratges i petit material auxiliar necessari

0 0.5 1.25 m
ESCALA : 1/25

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

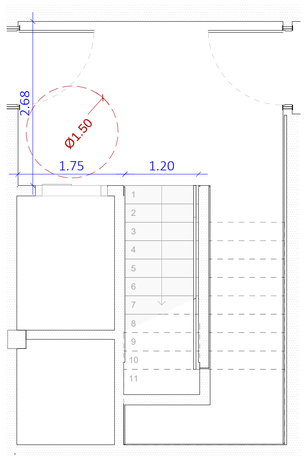
NOTES GENERALS
-No sgatar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

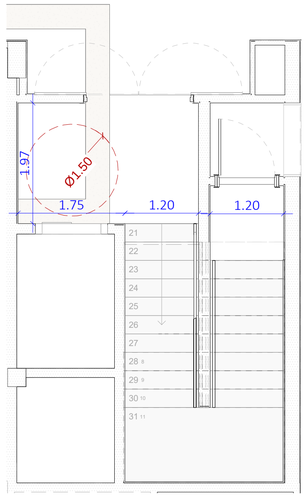
PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA: JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC: 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL: FUSTERIES SERRALLERIA
10.FUSTERIES
ESC_A1 1:25
ESC_A3 1:50

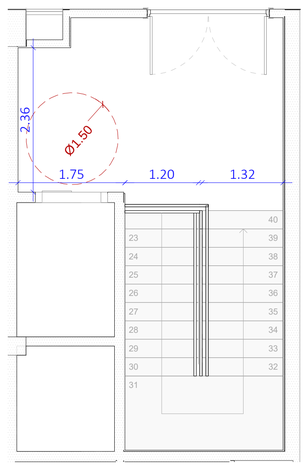
C18



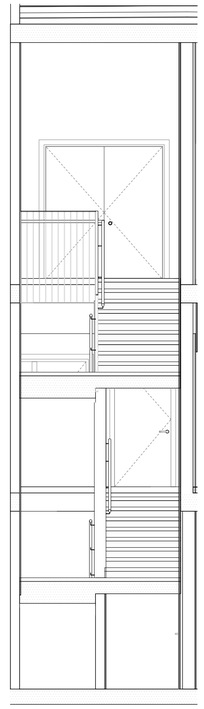
PLANTA SÓTANO



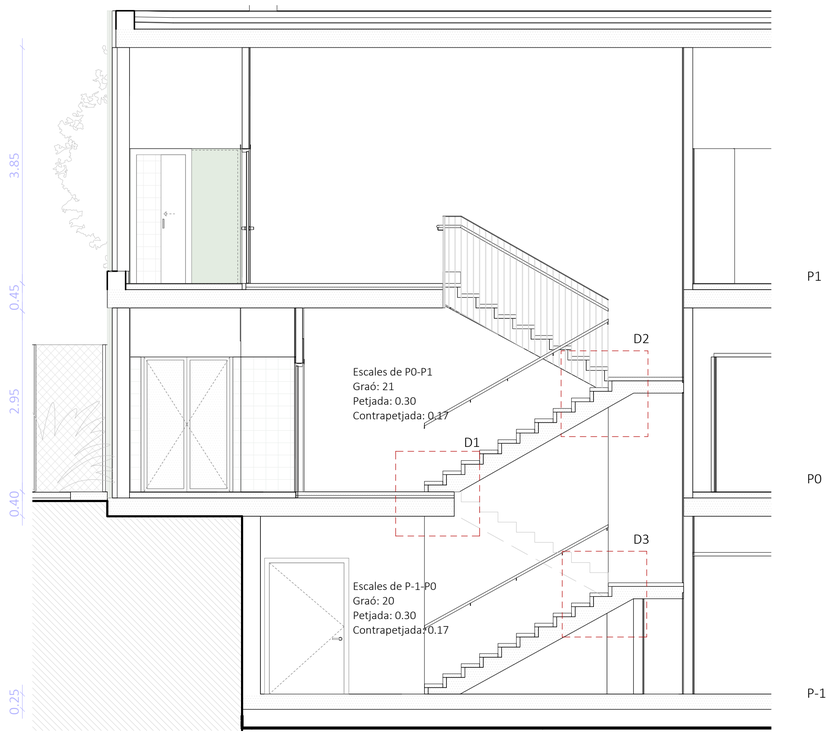
PLANTA BAIXA



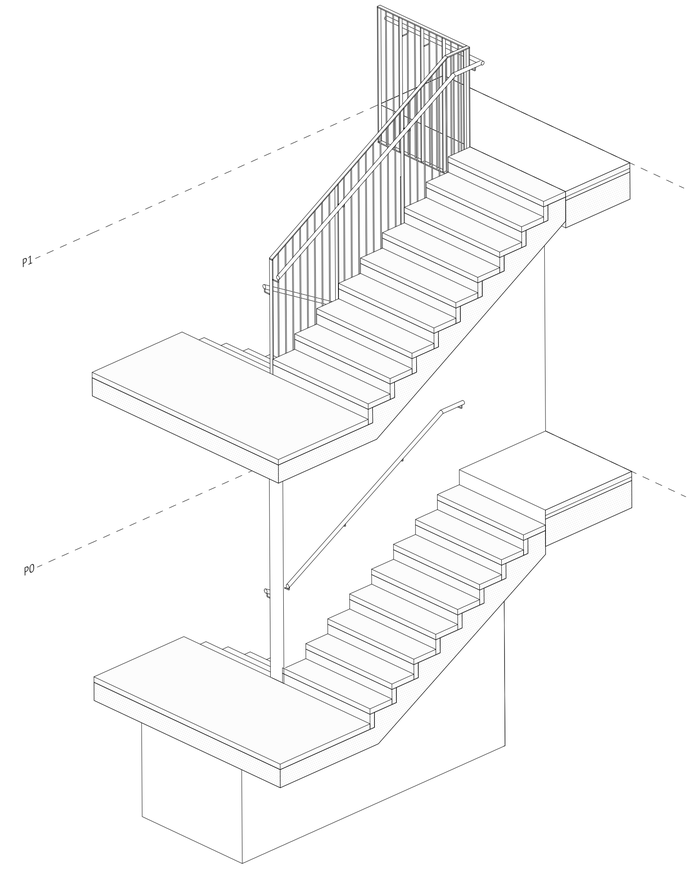
PLANTA PRIMERA



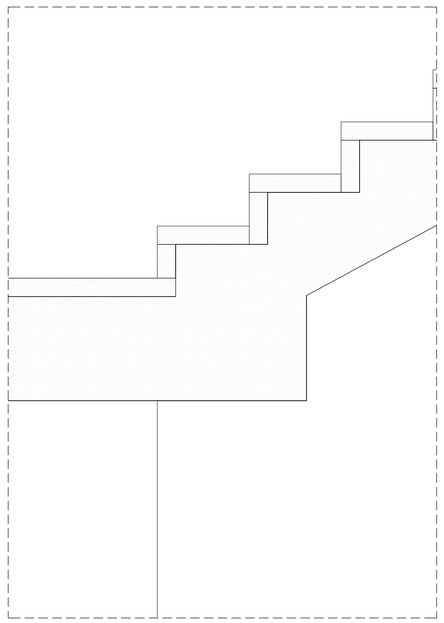
SECCIÓ TRANSVERSAL



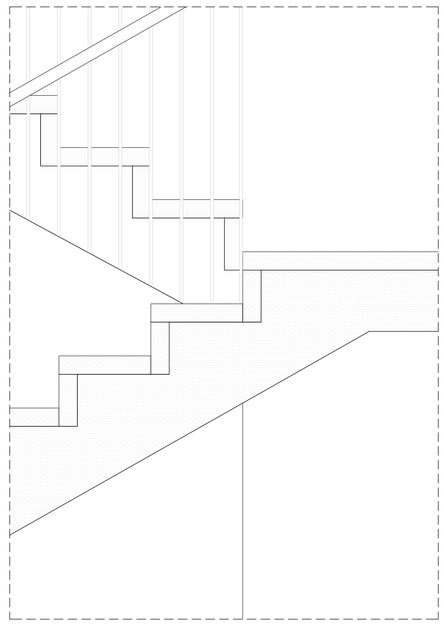
SECCIÓ LONGITUDINAL



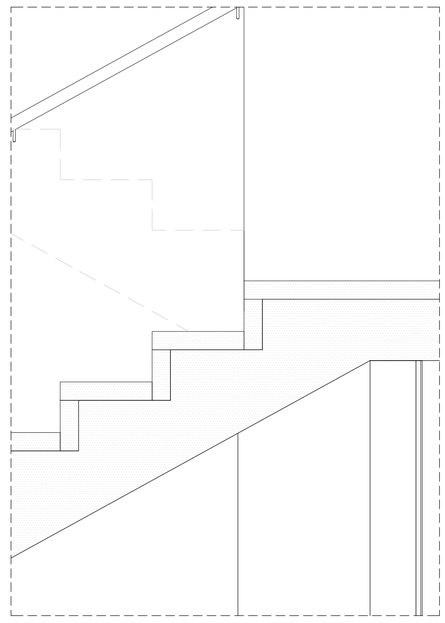
VISTA 3D



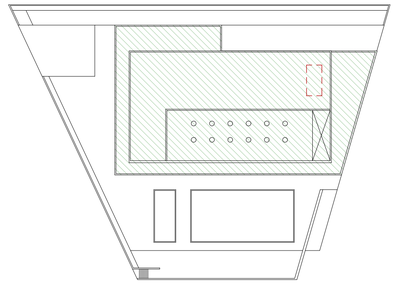
DETAIL 1



DETAIL 2



DETAIL 3



0 2 5 m

ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

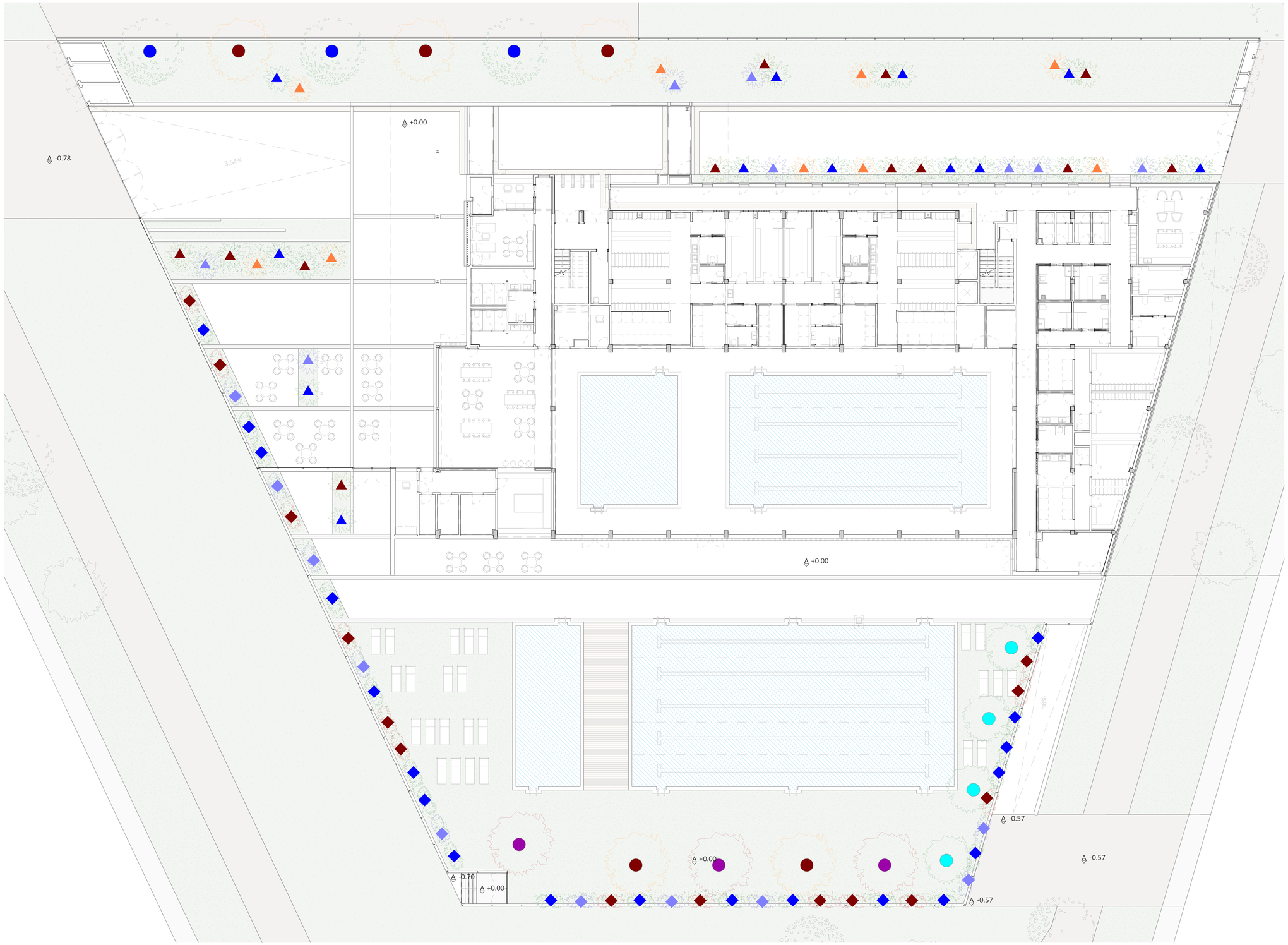
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
SECCIÓ ESCALA NUCLI 2
11.ESCALES
ESC_A1 1:100
ESC_A3 1:200

ES01



ARBES

V01
LLORER O LAURUS NOBILIS

V02
ALBIZIA JULIBRISSIN

V03
LAGERSTOEMIA INDICA

V04
XIPRER MEDITERRANI STRICTA

ARBUSTOS I PLANTES

V05
CHAMAEROPS HUMILIS

V06
BOIX COMÚ

V07
ESPÍGOL O LAVANDULA

V08
VERDOLAGA DE FLOR GRAND

ENFILADISSES

V09
TROMPETA ENFILADISSA

V10
DIPLADÉNIA VERMELL

V11
GLICÍNIA

V01 LLORER O LAURUS NOBILIS

V02 ALBIZIA JULIBRISSIN

V03 LAGERSTOEMIA INDICA

V04 XIPRER MEDITERRANI STRICTA

V05 CHAMAEROPS HUMILIS

V06 BOIX COMÚ

V07 ESPÍGOL O LAVANDULA

V08 VERDOLAGA DE FLOR GRAND

V09 TROMPETA ENFILADISSA

V10 DIPLADÉNIA VERMELL

V11 GLICÍNIA

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents ellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA
CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA JUNY 2024
NOM INFORMÀTIC 2103_R22_ARQ_PALAU_CENTRAL.rvt

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3

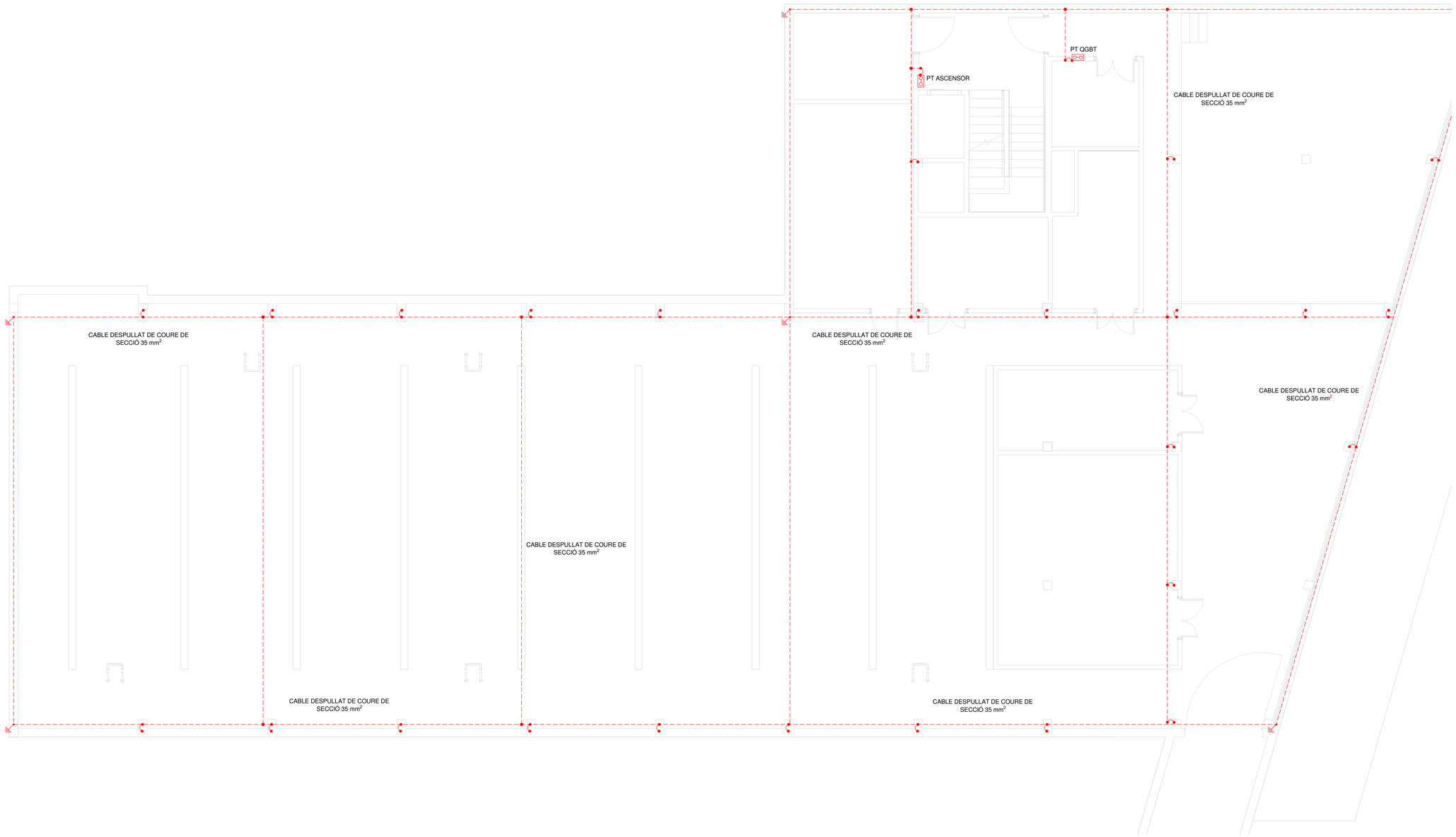
ARBRAT EXISTENT, ARBRAT TALAT, ARBRAT TRASPLANTAT I ARBRAT NOU
12.URBANITZACIÓ

U01

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Anell de posta de terra en cable de coure despullat de secció segons plànol
- Punt de connexió de xarxa de terres.
- Pica de connexió de terra amb recobriment de Cu 300µm de espesor, de 2500mm de longitud i 17,5mmØ, clavada al terra.
- Via Xispes
- Punt de connexió de terra amb pont seccionador de Cu
- Canalització en cable de Coure despullat de 50mm de secció dins tub corrugat de DN40
- Canalització en cable de Coure despullat de 35mm de secció dins tub corrugat de DN40
- Grup electrògen 30kVA
- Parallamps

NOTA:
- Totes les alimentacions elèctriques encastades dintre del forjat o solera aniràn protegides mitjançant un tub corrugat de PE de doble capa amb diàmetre superior segons REBT per poder permetre el pas del cablejat, evitant aixi el possible perill de trencament i poder facilitar la seva substitució si es donés el cas.
- Es respectaran els volums normatius de les normatives ITC-BT-25 i ITC-BT-27. Tot el cablejat elèctric serà del tipus 0,6/1kV amb cobertura lliure de halogens.
- Es conectaran a Xarxa de terres les CGPs de l'edifici



S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Tel: 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA
Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
Xarxa de terres - Planta Soterrani -1
ESC_A1
ESC_A3

I1.01

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Anell de posta de terra en cable de coure despullat de secció segons plànol
- Punt de connexió de xarxa de terres.
- Pica de connexió de terra amb recobriment de Cu 300µm de espesor, de 2500mm de longitud i 17,5mmØ, clavada al terra.
- Via Xispes
- Punt de connexió de terra amb pont seccionador de Cu
- Canalització en cable de Coure despullat de 50mm de secció dins tub corrugat de DN40
- Canalització en cable de Coure despullat de 35mm de secció dins tub corrugat de DN40
- Grup electrògen 30kVA
- Parallamps

NOTA:
- Totes les alimentacions elèctriques encastades dintre del forjat o solera aniràn protegides mitjançant un tub corrugat de PE de doble capa amb diàmetre superior segons REBT per poder permetre el pas del cablejat, evitant així el possible perill de trencament i poder facilitar la seva substitució si es donés el cas.
- Es respectaran els volums normatius de les normatives ITC-BT-25 i ITC-BT-27. Tot el cablejat elèctric serà del tipus 0,6/1kV amb cobertura lliure de halogens.
- Es conectaran a Xarxa de terres les CGPs de l'edifici

CABLE DESPULLAT DE COURE DE SECCIÓ 35 mm²

XARXA DE TERRES PARALLAMPS

Arqueta pont de terres
(inclou Via Xispes i pont seccionador)

CABLE DESPULLAT DE COURE DE SECCIÓ 35 mm²

Muntant parallamps
Puja a PC

CABLE DESPULLAT DE COURE DE SECCIÓ 50 mm² DINS DE TUB PROTECTOR DE DN40

CABLE DESPULLAT DE COURE DE SECCIÓ 35 mm²

CABLE DESPULLAT DE COURE DE SECCIÓ 35 mm²

CABLE DESPULLAT DE COURE DE SECCIÓ 35 mm²

CABLE DESPULLAT DE COURE DE SECCIÓ 35 mm²

CABLE DESPULLAT DE COURE DE SECCIÓ 35 mm²

PROJECCIÓ XARXA DE TERRA
PLANTA SOTERRANI

PROJECCIÓ XARXA DE TERRA
PLANTA SOTERRANI

Puja a Coberta Tècnica P1

CABLE DESPULLAT DE COURE DE SECCIÓ 35 mm²

XARXA DE TERRES GRUP ELECTROGEN

0 2 5 m

ESCALA : 1/100

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Tel. 972.221.999 - info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.

-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

DATA
Abril 2024

NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3

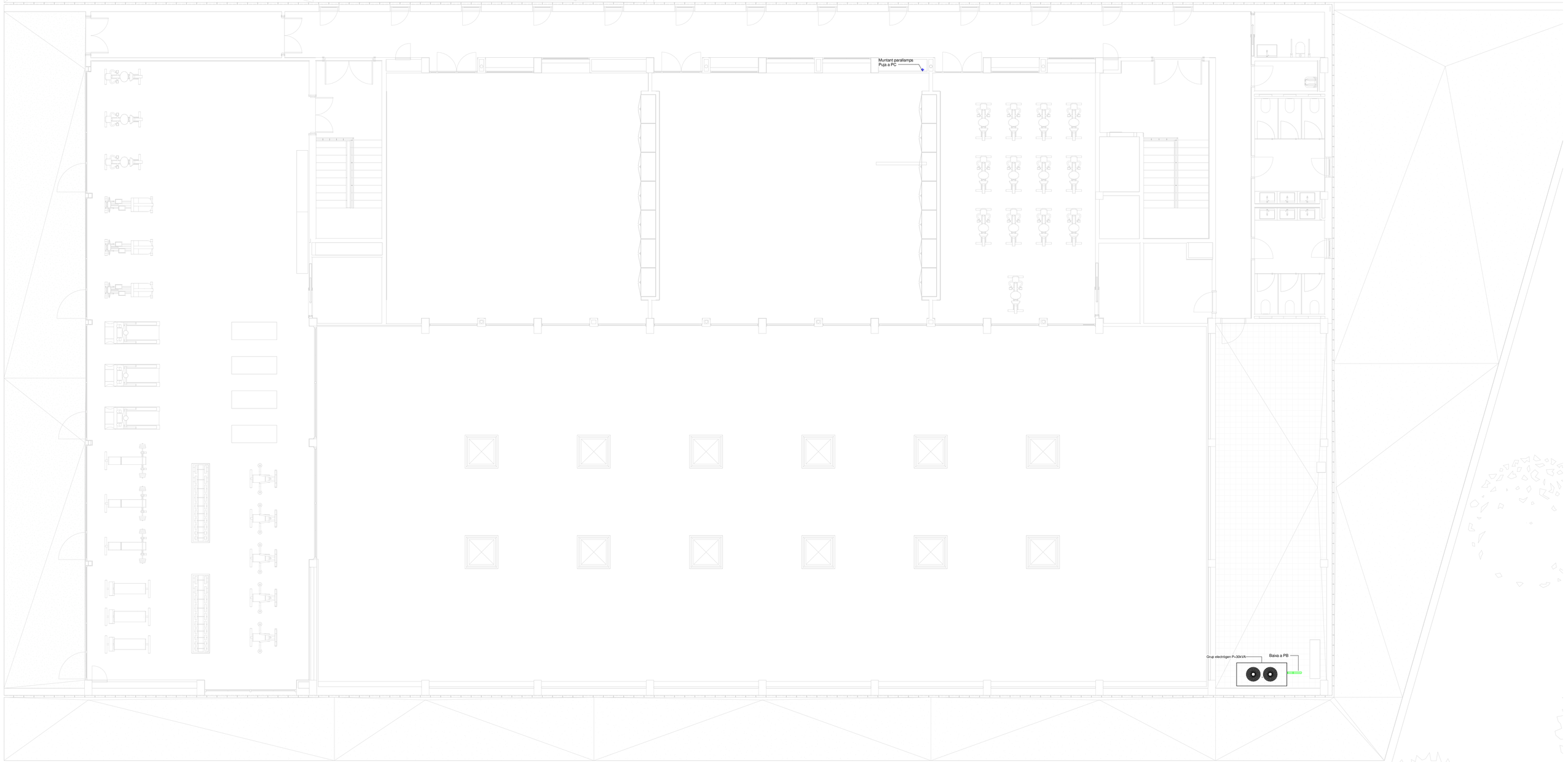
Xarxa de terres - Planta Baixa

I1.02

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Anell de posta de terra en cable de coure despullat de secció segons plànol
- Punt de connexió de xarxa de terres.
- Pica de connexió de terra amb recobriment de Cu 300µm de espesor, de 2500mm de longitud i 17,5mmØ, clavada al terra.
- Via Xispes
- Punt de connexió de terra amb pont seccionador de Cu
- Canalització en cable de Coure despullat de 50mm de secció dins tub corrugat de DN40
- Canalització en cable de Coure despullat de 35mm de secció dins tub corrugat de DN40
- Grup electrògen 30kVA
- Parallamps

NOTA:
- Totes les alimentacions elèctriques encastades dintre del forjat o solera aniràn protegides mitjançant un tub corrugat de PE de doble capa amb diàmetre superior segons REBT per poder permetre el pas del cablejat, evitant així el possible perill de trencament i poder facilitar la seva substitució si es donés el cas.
- Es respectaran els volums normatius de les normatives ITC-BT-25 i ITC-BT-27. Tot el cablejat elèctric serà del tipus 0,6/1kV amb cobertura lliure de halogens.
- Es conectaran a Xarxa de terres les CGPs de l'edifici



S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA · Telf. 972.221.999 · info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

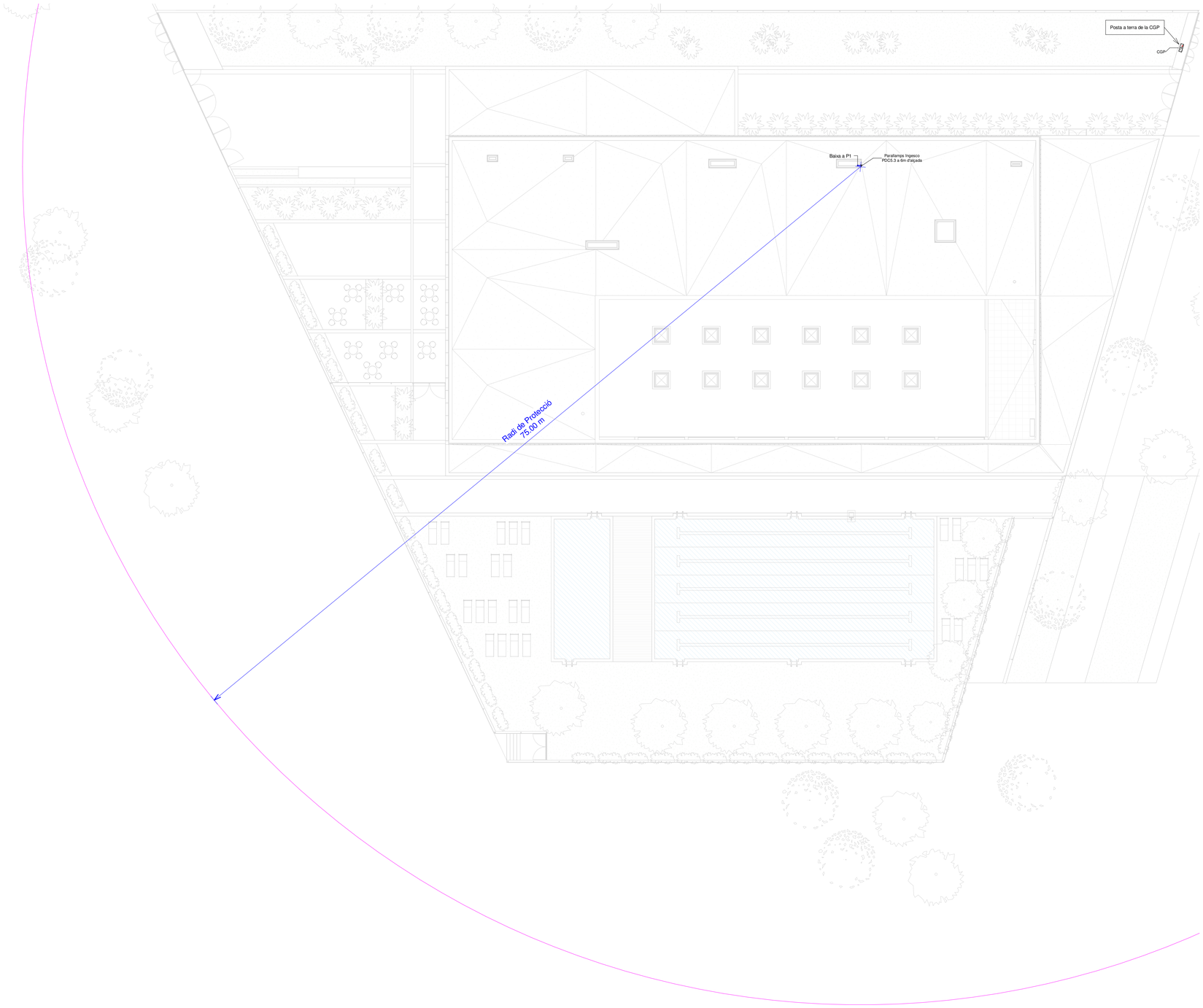
PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA: Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3

Xarxa de terres - Planta 1

I1.03



LLEGENDA DE COMPONENTS

- Anell de posta de terra en cable de coure despullat de secció segons plànol
- Punt de connexió de xarxa de terres.
- Pica de connexió de terra amb recobriment de Cu 300µm de espesor, de 2500mm de longitud i 17,5mmØ, clavada al terra.
- Via Xispes
- Punt de connexió de terra amb pont seccionador de Cu
- Canalització en cable de Coure despullat de 50mm de secció dins tub corrugat de DN40
- Canalització en cable de Coure despullat de 35mm de secció dins tub corrugat de DN40
- Grup electrògen 30kVA
- Parallamps

NOTA:
- Totes les alimentacions elèctriques encastades dintre del forjat o solera aniràn protegides mitjançant un tub corrugat de PE de doble capa amb diàmetre superior segons REBT per poder permetre el pas del cablejat, evitant així el possible perill de trencament i poder facilitar la seva substitució si es donés el cas.
- Es respectaran els volums normatius de les normatives ITC-BT-25 i ITC-BT-27. Tot el cablejat elèctric serà del tipus 0,6/1kV amb cobertura lliure de halogens.
- Es conectaran a Xarxa de terres les CGPs de l'edifici

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Tel. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
Xarxa de terres - Planta Coberta
ESC_A1
ESC_A3

I1.04

LLEGENDA DE COMPONENTS

Quadre elèctric	Polsador	Arbre d'antenes	Sensor Lluminositat
Connexió equip eléctric	Endoll 16A	Presa R/TV	Sensor de presència 360º
Safata elèctrica de dimensions segons plànol	Endoll superficial 16A estanc IP 55	Presa de Veu y Dades simple	Termòstat
Safata de senyals dèbils de dimensions segons plànol	Endoll superficial exterior 16A estanc IP55	PresaTLCA	Placa fotovoltaica
Tub corrugat per electricitat de dimensions segons plànol	Endoll 25A	Presa Fibra Óptica	R/E Registre d'Enllaç 450x450x150mm
Tub corrugat de senyals dèbils de dimensions segons plànol	Commutador	Presa de Previsió	R/P Registre de Pas 200x200x60mm
Tub corrugat de PEDC per a DI de dimensions segons plànol	Interruptor superficial estanc unipolar 10A/2p IP55	Amplificador per a instal·lació Wi-fi	R/S Registre Secundari 450x450x150mm
Arqueta de registre de dimensions segons plànol	Interruptor unipolar 10A/2p	Parallamps	

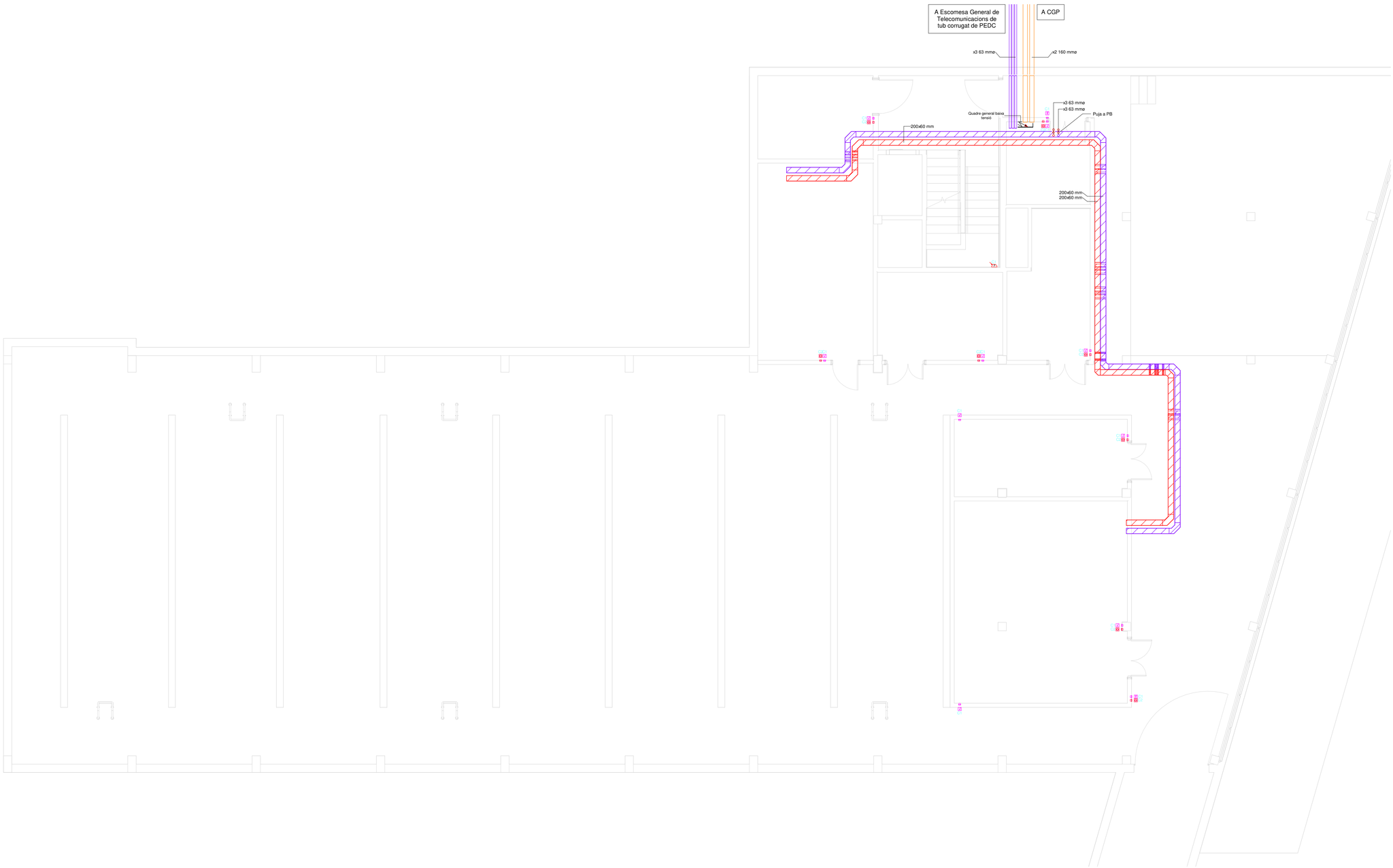
NOTA
- Totes les alimentacions elèctriques encastades dintre del forjat o solera, aniran protegides mitjançant un tub corrugat de PE de doble capa amb diàmetre superior segons REBT per poder permitir el pas del cablejat, evitant així el possible perill de trencament i també poder facilitar la seva substitució si es donés el cas.
- És representaran els volums normatius de les normatives ITC-BT-25 i ITC-BT-27. Tot el cablejat elèctric serà del tipus 0,6/1kV amb cobertura lliure de halogens.

LLEGENDA CIRCUITS ELÈCTRICS

C1:	Il·luminació
C2:	Presa de corrent general
C3:	Forn i Cuina
C4:	Rentadora i Rentavaixelles
C5:	Presa de corrent: locals humits
C9:	Climatització
C10:	Secadora
C11:	Ventilació

CODI ALÇADA MECANISMES

	-Alçada h=0,30m
	-Alçada h=0,45m
	-Alçada h=0,65m
	-Alçada h=1,00m
	-Alçada h=1,20m
	-Alçada h=1,60m



0 2 5 m
ESCALA : 1/100

S3E ENGINEERING
GIRONA - BARCELONA - MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

DATA
Abril 2024

NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3

Electricitat - Planta Soterrani -1

I2.01

LLEGENDA DE COMPONENTS

Quadre elèctric	Polsador	Arbre d'antenes	Sensor Lluminositat
Connexió equip eléctric	Endoll 16A	Presa R/TV	Sensor de presència 360º
Safata elèctrica de dimensions segons plànol	Endoll superficial 16A estanc IP 55	Presa de Veu y Dades simple	Termòstat
Safata de senyals dèbils de dimensions segons plànol	Endoll superficial exterior 16A estanc IP55	PresaTLCA	Placa fotovoltaica
Tub corrugat per electricitat de dimensions segons plànol	Endoll 25A	Presa Fibra Óptica	Registre d'Enllaç 450x450x150mm
Tub corrugat de senyals dèbils de dimensions segons plànol	Commutador	Presa de Previsió	Registre de Pas 200x200x60mm
Tub corrugat de PEDC per a DI de dimensions segons plànol	Interruptor superficial estanc unipolar 10A/2p IP55	Amplificador per a instal·lació Wi-fi	Registre Secundari 450x450x150mm
Arqueta de registre de dimensions segons plànol	Interruptor unipolar 10A/2p	Parallamps	

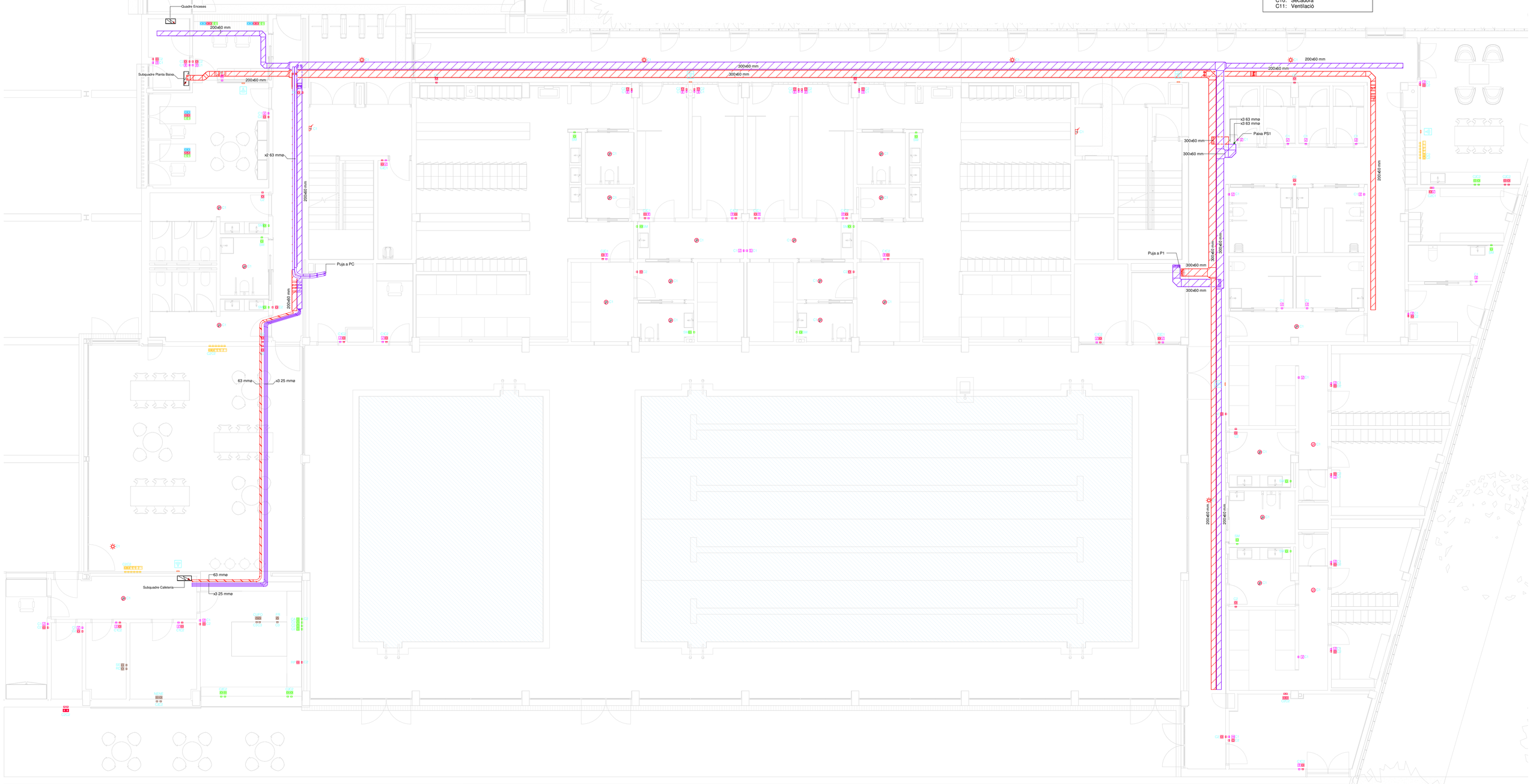
NOTA
- Totes les alimentacions elèctriques encastades dintre del forjat o solera, aniran protegides mitjançant un tub corrugat de PE de doble capa amb diàmetre superior segons REBT per poder permitir el pas del cablejat, evitant així el possible perill de trencament i també poder facilitar la seva substitució si es donés el cas.
- És representaran els volums normatius de les normatives ITC-BT-25 i ITC-BT-27. Tot el cablejat elèctric serà del tipus 0,6/1kV amb cobertura lliure de halogens.

CODI ALÇADA MECANISMES

-Alçada h=0,30m	
-Alçada h=0,45m	
-Alçada h=0,65m	
-Alçada h=1,00m	
-Alçada h=1,20m	
-Alçada h=1,60m	

LLEGENDA CIRCUITS ELÈCTRICS

C1:	Il·luminació
C2:	Presa de corrent general
C3:	Forn i Cuina
C4:	Rentadora i Rentavaixelles
C5:	Presa de corrent: locals humits
C9:	Climatització
C10:	Secadora
C11:	Ventilació



ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

S3E ENGINEERING
GIRONA - BARCELONA - MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU
NOM INFORMÀTIC:
NÚM. REVISIÓ:
DATA: Abril 2024
PLÀNOL: ESC_A1 ESC_A3

Electricitat - Planta Baixa

I2.02

LLEGENDA DE COMPONENTS

Quadre elèctric	Polsador	Arbre d'antenes	Sensor Lluminositat
Connexió equip eléctric	Endoll 16A	Presa R/TV	Sensor de presència 360º
Safata elèctrica de dimensions segons plànol	Endoll superficial 16A estanc IP 55	Presa de Veu y Dades simple	Termòstat
Safata de senyals dèbils de dimensions segons plànol	Endoll superficial exterior 16A estanc IP55	PresaTLCA	Placa fotovoltaica
Tub corrugat per electricitat de dimensions segons plànol	Endoll 25A	Presa Fibra Óptica	Registre d'Enllaç 450x450x150mm
Tub corrugat de senyals dèbils de dimensions segons plànol	Commutador	Presa de Previsió	Registre de Pas 200x200x60mm
Tub corrugat de PEDC per a DI de dimensions segons plànol	Interruptor superficial estanc unipolar 10A/2p IP55	Amplificador per a instal·lació Wi-fi	Registre Secundari 450x450x150mm
Arqueta de registre de dimensions segons plànol	Interruptor unipolar 10A/2p	Parallamps	

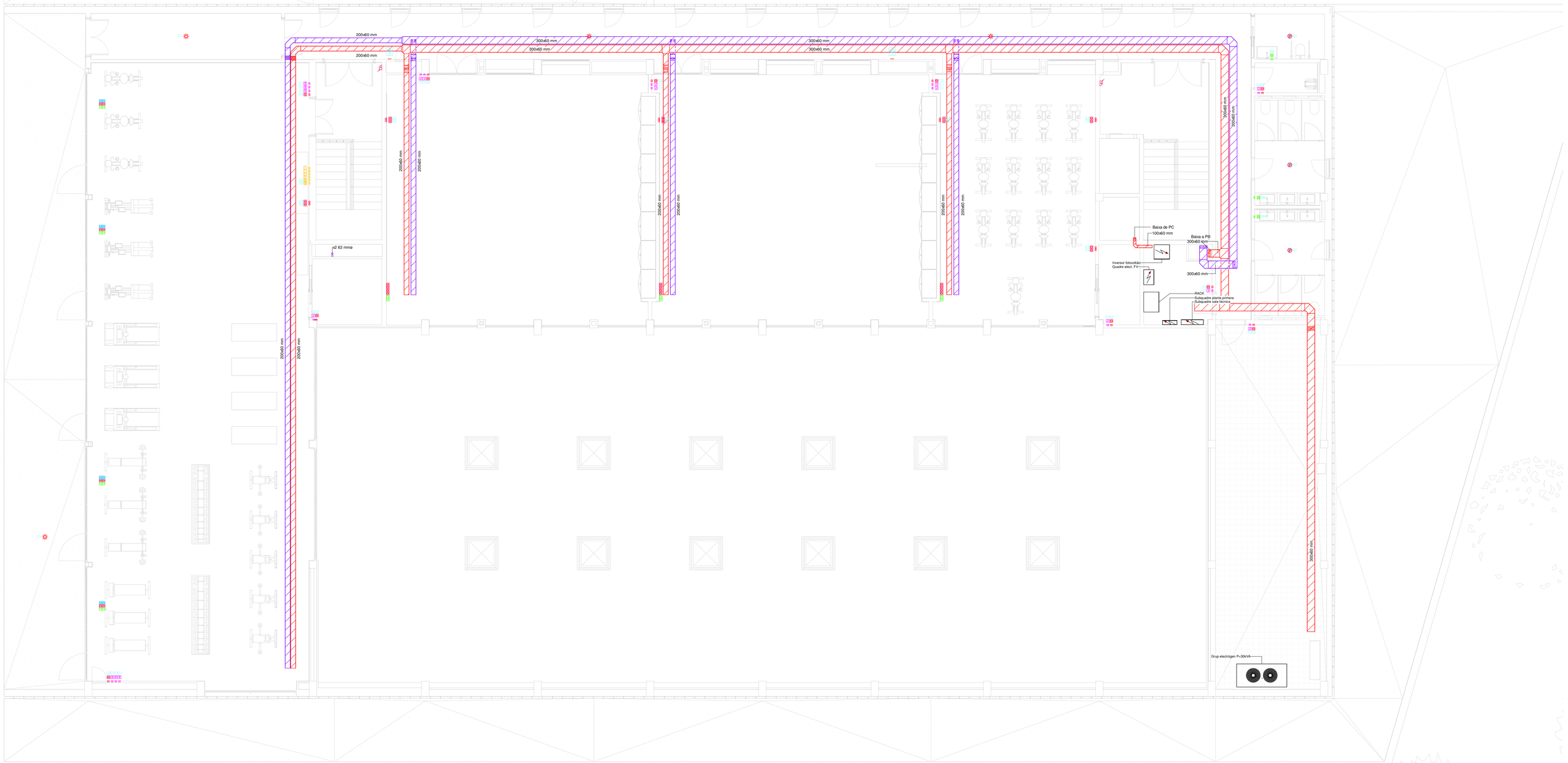
NOTA
- Totes les alimentacions elèctriques encastades dintre del forjat o solera, aniran protegides mitjançant un tub corrugat de PE de doble capa amb diàmetre superior segons REBT per poder permitir el pas del cablejat, evitant així el possible perill de trencament i també poder facilitar la seva substitució si es donés el cas.
- És representaran els volums normatius de les normatives ITC-BT-25 i ITC-BT-27. Tot el cablejat elèctric serà del tipus 0,6/1kV amb cobertura lliure de halogens.

LLEGENDA CIRCUITS ELÈCTRICS

C1:	Il·luminació
C2:	Presa de corrent general
C3:	Forn i Cuina
C4:	Rentadora i Rentavaixelles
C5:	Presa de corrent: locals humits
C9:	Climatització
C10:	Secadora
C11:	Ventilació

CODI ALÇADA MECANISMES

	-Alçada h=0,30m
	-Alçada h=0,45m
	-Alçada h=0,65m
	-Alçada h=1,00m
	-Alçada h=1,20m
	-Alçada h=1,60m



0 2 5 m
ESCALA : 1/100

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

DATA
Abril 2024

NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3

Electricitat - Planta 1

I2.03

LLEGENDA DE COMPONENTS

	Quadre elèctric		Polsador		Arbre d'antenes		Sensor Lluminositat
	Connexió equip eléctric		Endoll 16A	RTV	Presa R/TV		Sensor de presència 360º
	Safata elèctrica de dimensions segons plànol		Endoll superficial 16A estanc IP 55	TB	Presa de Veu y Dades simple	T	Termòstat
	Safata de senyals dèbils de dimensions segons plànol		Endoll superficial exterior 16A estanc IP55	C	PresaTLCA		Placa fotovoltaica
	Tub corrugat per electricitat de dimensions segons plànol		Endoll 25A	FO	Presa Fibra Óptica	R/E	Registre d'Enllaç 450x450x150mm
	Tub corrugat de senyals dèbils de dimensions segons plànol		Commutador	P	Presa de Previsió	R/P	Registre de Pas 200x200x60mm
	Tub corrugat de PEDC per a DI de dimensions segons plànol		Interruptor superficial estanc unipolar 10A/2p IP55		Amplificador per a instal·lació Wi-fi	R/S	Registre Secundari 450x450x150mm
	Arqueta de registre de dimensions segons plànol		Interruptor unipolar 10A/2p		Parallamps		

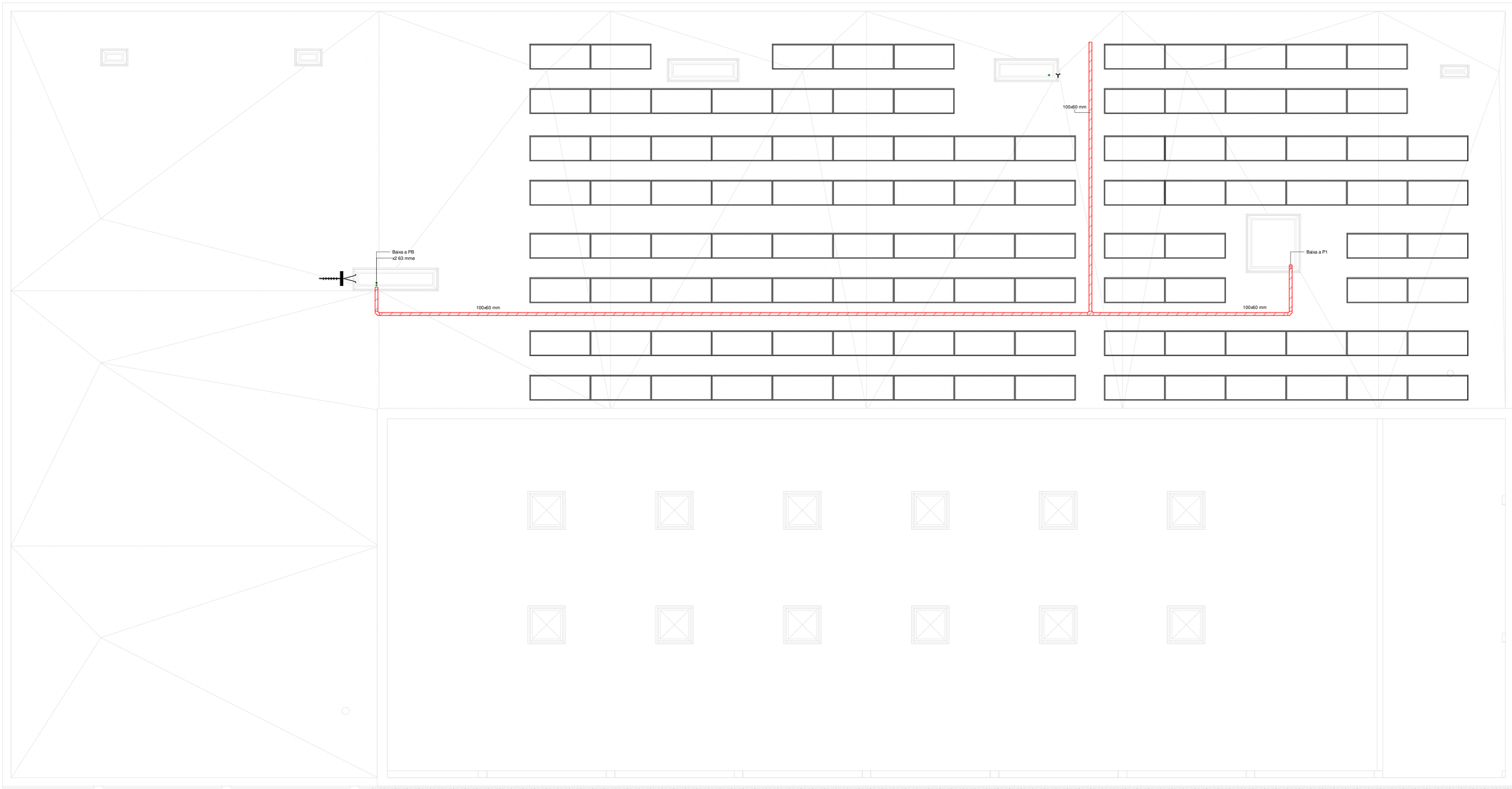
NOTA
- Totes les alimentacions elèctriques encastades dintre del forjat o solera, aniran protegides mitjançant un tub corrugat de PE de doble capa amb diàmetre superior segons REBT per poder permitir el pas del cablejat, evitant així el possible perill de trencament i també poder facilitar la seva substitució si es donés el cas.
- És representaran els volums normatius de les normatives ITC-BT-25 i ITC-BT-27. Tot el cablejat elèctric serà del tipus 0,6/1kV amb cobertura lliure de halogens.

LLEGENDA CIRCUITS ELÈCTRICS

C1:	Il·luminació
C2:	Presa de corrent general
C3:	Forn i Cuina
C4:	Rentadora i Rentavaixelles
C5:	Presa de corrent: locals humits
C9:	Climatització
C10:	Secadora
C11:	Ventilació

CODI ALÇADA MECANISMES

	-Alçada h=0,30m
	-Alçada h=0,45m
	-Alçada h=0,65m
	-Alçada h=1,00m
	-Alçada h=1,20m
	-Alçada h=1,60m



S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA · Telf. 972.221.999 · info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

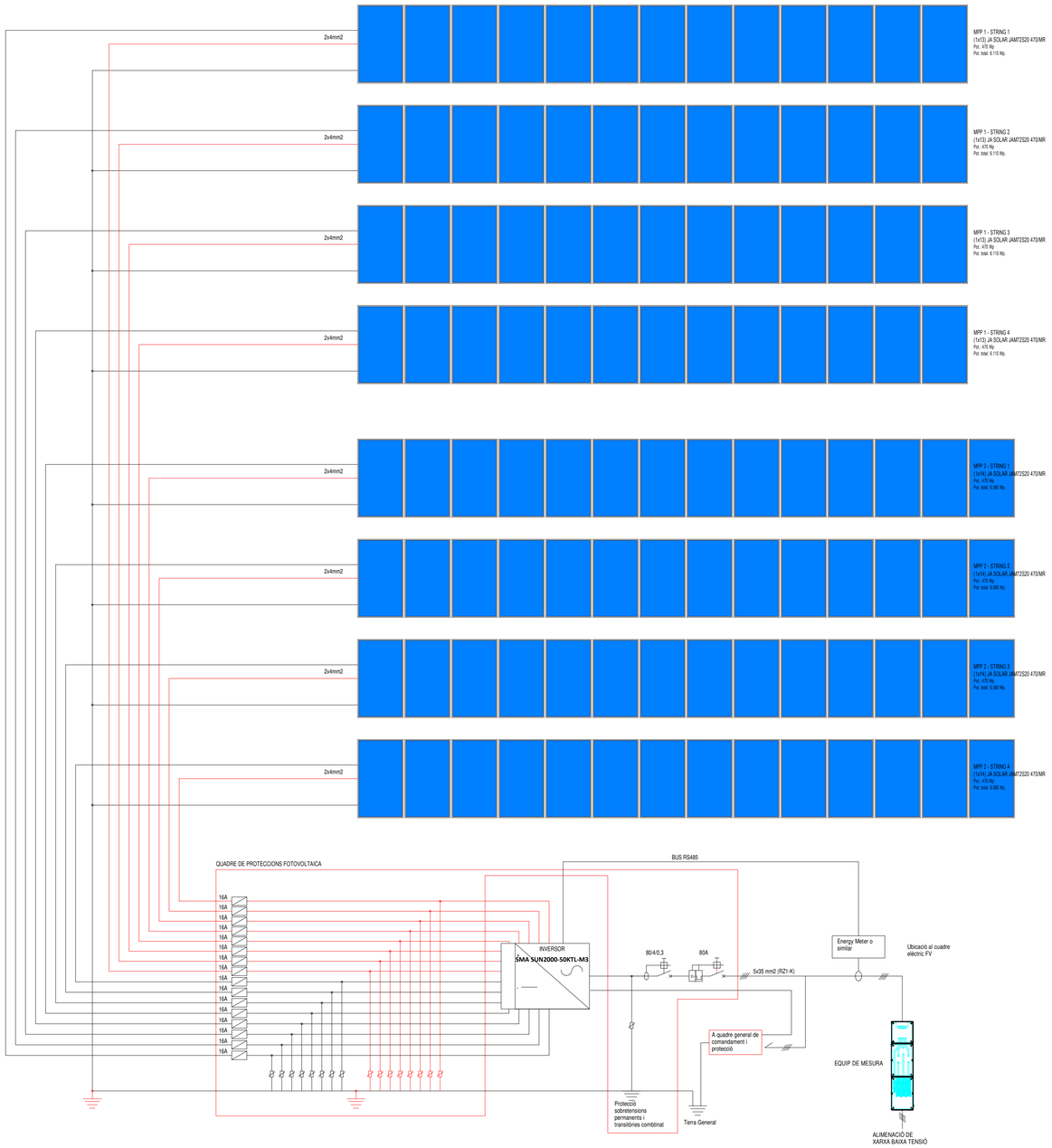
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ:
DATA: Abril 2024
NOM INFORMÀTIC:
PLÀNOL: ESC_A1 ESC_A3

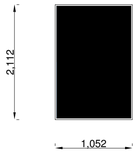
Electricitat - Planta Coberta

12.04

ESQUEMA FOTOVOLTAIC



DETALL CAPTADOR SOLAR FOTOVOLTAIC



CARACTERÍSTIQUES

MARCA:	JA SOLAR
MODEL:	JAM72S20 470/MR
CÈL·LULES: MONOCRISTALINES	144
EFICIÈNCIA:	21,2%
SUPERFICIE:	2,23 m^2
POTÈNCIA:	470 W
VOLTATGE NOMINAL:	42,69 V
DIMENSIONS:	2112 x 1052 x 40 mm
PES:	25 Kg

CAMP SOLAR FOTOVOLTAIC

UNITATS:	108
SUPERFICIE D'ABSORCIÓ:	239,96 m^2
INCLINACIÓ:	15
ORIENTACIÓ:	0º (AZIMUT)
POTÈNCIA TOTAL:	50.760 W

INVERSOR SUN2000-50KTL-M3

P. NOM. C.A.:	50.000 W
RANG TENSIÓ C.A.:	400 / 480 V
FREQÜÈNCIA:	50 / 60 Hz
COS φ:	1 - 0,8 ind. / cap.
RENDIMENT:	98,0%
GRAU DE PROTECCIÓ:	IP66

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /
ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

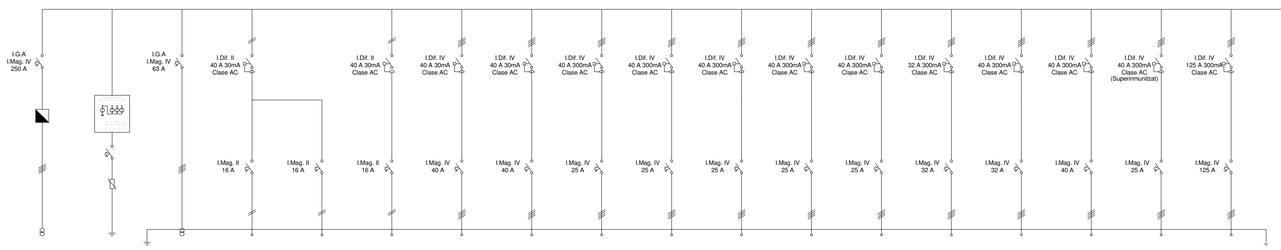
NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA: Abril 2024
NOM INFORMÀTIC
PLÀNOL: Electricitat - Esquema Fotovoltàic
ESC_A1
ESC_A3

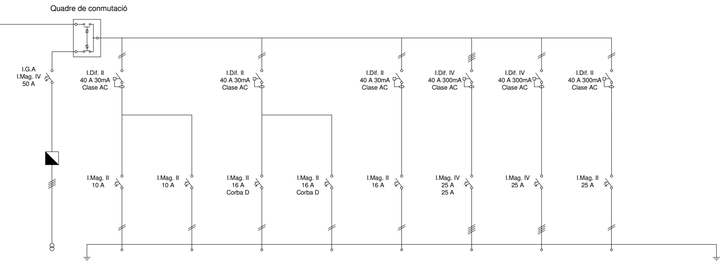
I2.05

QUADRE GENERAL NORMAL



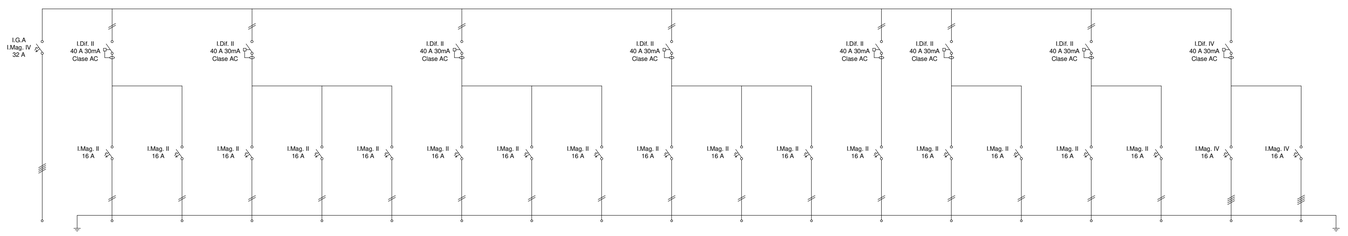
LÍNIA	Q. GENERAL	SOBRETENSIONS	SQ. FV	L1. ENDOLLS PS1	L2. MANIOBRA	L3. VENT. SALES T.	L4. DESHUM. 1	L5. DESHUM. 2	SQ. PISCINA 1	SQ. PISCINA 2	SQ. PISCINA 3	SQ. PISCINA 4	SQ. PROD. ACS	SQ. PB	SQ. P1	SQ. CAFETERIA	SQ. ASCENSOR	SQ. ST PLANTA 1
POTÈNCIA (W)	173205		35250	3680	250	800	18900	18900	17320	17320	17320	17320	17320	22170	22170	27710	4000	86600
CAIGUDA TENSIÓ	0,97%		0,36%	1,99%	0,10%	0,32%	0,32%	0,32%	0,48%	0,58%	0,81%	0,90%	0,48%	1,36%	0,62%	1,55%	0,26%	0,48%
SECCIÓ CABLE	4x120+120 mm²		4x25+25 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	4x10+10 mm²	4x10+10 mm²	4x6+6 mm²	4x6+6 mm²	4x6+6 mm²	4x6+6 mm²	4x6+6 mm²	4x10+10 mm²	4x10+10 mm²	4x16+16 mm²	4x6+6 mm²	4x50+50 mm²
AÏLLAMENT	RZ1-K 0,6/1 kV		RZ1-K 0,6/1 kV	H07Z1-K	H07Z1-K	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV
CANALITZACIÓ	TUB		TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB

QUADRE GENERAL EMERGÈNCIA



LÍNIA	G. ELECTRÒGEN	L6. ENLL. PS1	L7. ENLL. EMERG.	L8. B. FECALS	L9. B. PLUVIALS	L10. MANIOBRA	SQ. PB EMERG.	SQ. P1 EMERG.	SQ. SEÑALS DÈBILS	PREVISIÓ BOMBEIG PCI	PREV. ESPAI
POTÈNCIA (W)	30 kVA	250	100	1500	1500	250	17320	5750	5750		
CAIGUDA TENSIÓ	0,84%	0,41%	0,27%	0,61%	0,61%	0,11%	0,81%	0,33%	2,91%		
SECCIÓ CABLE	4x16+16 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	4x10+10 mm²	4x6+6 mm²	2x6+6 mm²		+ 30%
AÏLLAMENT	SZ1-K 0,6/1 kV (AS+)	H07Z1-K	H07Z1-K	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV		
CANALITZACIÓ	TUBO	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB		

SUBQUADRE PLANTA BAIXA NORMAL

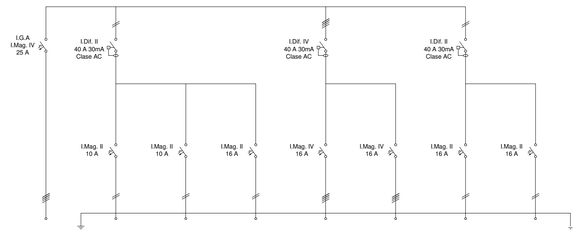


LÍNIA	SQ. PB	L1. END. OFFICE	L2. END. PLANTA	L3. EIXUGAMANS 1	L4. EIXUGAMANS 2	L5. EIXUGAMANS 3.	L6. EIXUGAMANS 4	L7. EIXUGAMANS 5	L8. EIXUGAMANS 6	L9. EIXUGAMANS 7	L10. EIXUGAMANS 8	L11. EIXUGAMANS 9	L12. EIXUGAMANS 10	L13. U.I. CLIMA PB 1	L14. U.I. CLIMA PB 2	L15. VENT. VESTIDORS	L16. MANIOBRA	L17. SAUNA SECA	L18. SAUNA HUM.	PREV. ESPAI
POTÈNCIA (W)	22170	3680	3680	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	500	500	350	250	5000	5000	
CAIGUDA TENSIÓ	1,36%	1,49%	3,73%	1,49%	1,49%	1,86%	2,23%	2,60%	2,60%	3,34%	3,71%	3,02%	3,25%	0,41%	1,35%	0,95%	0,68%	0,65%	0,70%	
SECCIÓ CABLE	4x10+10 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x4+4 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x4+4 mm²	2x4+4 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	4x6+6 mm²	4x6+6 mm²	+ 30%
AÏLLAMENT	RZ1-K 0,6/1 kV	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	
CANALITZACIÓ	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	

SUBQUADRE PLANTA BAIXA EMERGÈNCIA

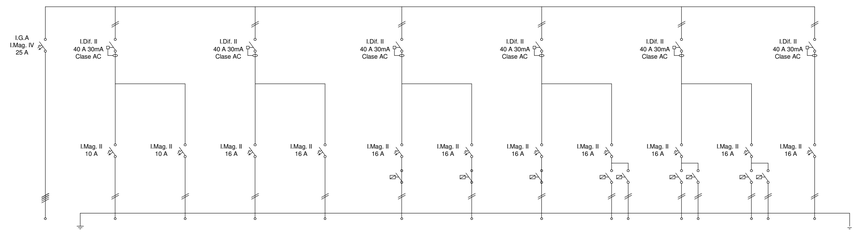
SQ. PB EMERG.	L19.ENLL. VESTIDOR 1	L20. ENLL. VESTIDOR 2	L21. ENLL. VESTIDOR 3	L22. ENLL. EMERG.	L23. ENLL. OFFICE	L24. ENLL. PASSADÍS 1	L25. ENLL. PASSADÍS 2	L26. ENLL. EMERG.	L27. ENLL. PISCINA 1	L28. ENLL. PISCINA 2	L29. ENLL. EMERG.	L30. ENLL. EXT. 1	L31. ENLL. EXT. 2	L32. ENLL. EXT. 3	L33. ENLL. EXT. 4	L34. MANIOBRA	L35. CENTRAL INCENDIS	LÍNIA SAI	L36. END. SAI 1	L37. END. SAI 2	PREV. ESPAI
17320	1200	1200	1200	100	1200	1200	1200	100	1200	1200	600	1000	1000	1000	1000	250	250	3000 VA	3680	3680	
0,81%	0,81%	1,30%	2,27%	0,32%	0,81%	2,27%	2,27%	0,32%	2,27%	2,27%	0,95%	1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	0,81%	0,81%	0,06%	1,99%	2,98%	
4x10+10 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x6+6 mm²	2x6+6 mm²	2x6+6 mm²	2x6+6 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x6+6 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	+ 30%
RZ1-K 0,6/1 kV	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	H07Z1-K	H07Z1-K	
TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	

SQ. SALA DE FILTRACIÓ PISCINA TIPUS



LÍNIA	SQ. PISCINA	L1. ENLL. SALA	L2. ENLL. EMERG.	L3. ENDOLLS	L4. BOMBA 1	L5. BOMBA 2	L6. EQUIP FLOC.	L7. MANIOBRA	PREV. ESPAI
POTÈNCIA (W)	17320	100	100	1000	4050	4050	1000	250	
CAIGUDA TENSIÓ	0,90%	0,04%	0,02%	0,27%	0,27%	0,27%	0,41%	0,03%	
SECCIÓ CABLE	4x6+6 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	4x2,5+2,5 mm²	4x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	+ 30%
AÏLLAMENT	RZ1-K 0,6/1 kV	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	
CANALITZACIÓ	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	

SQ. SALA PRODUCCIÓ ACS



LÍNIA	SQ. PROD. ACS	L1. ENLL. SALA	L2. ENLL. EMERG.	L3. ENDOLLS	L4. DESCALCIF.	L5. B. PRIMARI 1	L6. B. PRIMARI 2	L7. B. PRIMARI 3	L8. B. PRIMARI CALEF.	L9. B. SECUND ACS	L10. B. REC. ACS 1	L11. MANIOBRA	PREV. ESPAI
POTÈNCIA (W)	17320	100	100	1000	250	750	750	750	2x750	2x750	2x750	250	
CAIGUDA TENSIÓ	0,90%	0,04%	0,02%	0,27%	0,07%	0,30%	0,30%	0,30%	0,61%	0,61%	0,61%	0,03%	
SECCIÓ CABLE	4x6+6 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	+ 30%
AÏLLAMENT	RZ1-K 0,6/1 kV	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	RZ1-K 0,6/1 kV	
CANALITZACIÓ	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	

SI Interruptor diferencial superinmunitzat amb calibre i sensibilitat segons esquema.
Interruptor diferencial amb calibre i sensibilitat segons esquema.
Interruptor magnetotérmico amb calibre i tipus de corba segons esquema.
GM Interruptor guardamotor amb calibre i tipus de corba segons esquema.
Contactor amb calibre segons esquema.
Maniobra de contactor mitjançant rellotge.
DP Maniobra de contactor mitjançant detector de presencia.
HR Maniobra de contactor mitjançant sonda d'humitat relativa.
C Maniobra de contactor mitjançant interruptor a quadre d'enceses.
Comptador elèctric
PL Maniobra de contactor mitjançant pulsador.
BM Maniobra de contactor mitjançant pulsador ON/OFF per ús exclusiu bombers.
CI Maniobra de contactor mitjançant central d'incendis.
CO Maniobra de contactor mitjançant central de CO2.
VF Variador de freqüència amb port de comunicacions i potència segons especificacions del ventilador.
SAI Sistema d'alimentació ininterrupmida de 10 kVa.
Protecció de sobretensions transitòries.

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Crra. Antiga d'Amer núm. 10-12; 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No València per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els pleca de condicions abans de la posada en obra.

-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

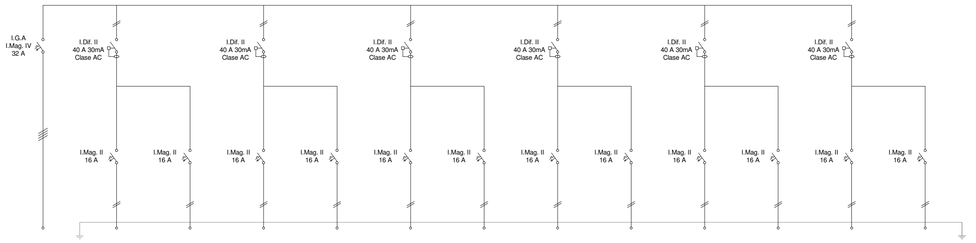
PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL Electricitat - Esquema Unifilar 1
ESC_A1
ESC_A3

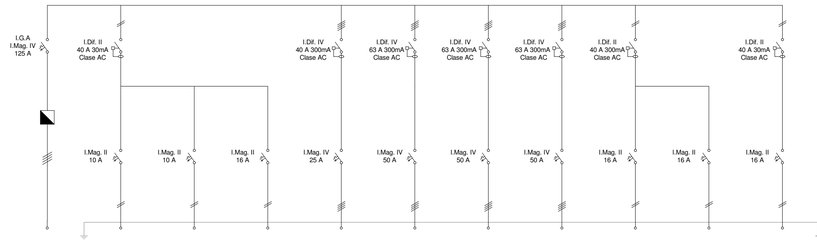
I2.06

SUBQUADRE PLANTA PRIMERA NORMAL



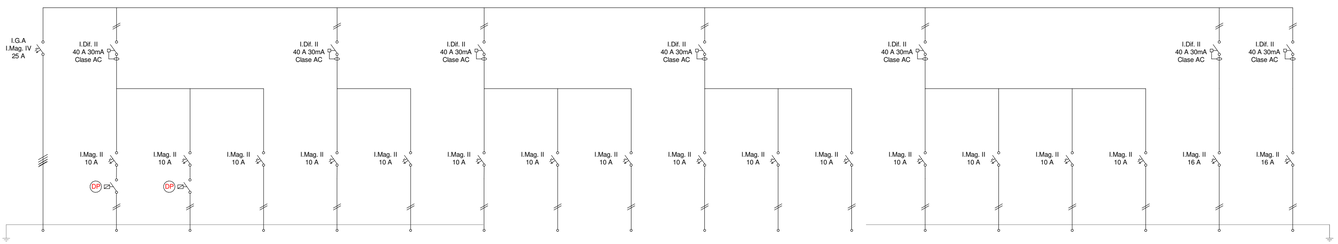
LÍNIA	SQ. P1	L1. ENDOLLS 1 P1	L2. ENDOLLS 2 P1	L3. ENDOLLS 3 P1	L4. ENDOLLS 4 P1	L5. ENDOLLS 5 P1	L6. ENDOLLS 6 P1	L7. EIXUGAMANS 1	L8. EIXUGAMANS 2	L9. U.I. CLIMA 1	L10. U.I. CLIMA 2	L11. VT. BANYS P1	L12. MANIOBRA	PREV. ESPAI
POTÈNCIA (W)	22170	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2750	2750	500	500	500	250	
CAIGUDA TENSIÓ	0,62%	3,38%	3,16%	2,95	2,74%	2,11%	1,35%	1,49	1,49%	1,35%	1,35	1,35%	0,68%	
SECCIÓ CABLE	4x10+10 mm²	2x4+4 mm²	2x4+4 mm²	2x4+4 mm²	2x4+4 mm²	2x4+4 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	+ 30%
AÏLLAMENT	RZ1-K 0.6/1 kV	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	
CANALITZACIÓ	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	

SUBQUADRE SALA TÈCNICA



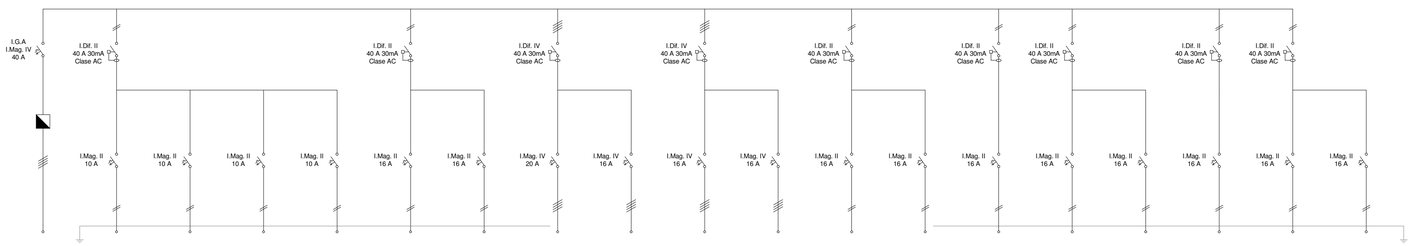
LÍNIA	SQ. SALA TÈC. P1	L1. ENLL. SALA	L2. ENLL. EMERG.	L3. ENDOLLS SALA	L4. B.C. AIGUA 1	L5. B.C. AIGUA 2	L6. U.E. CLIMA	L7. U.E. AEROTERMIA	L8. COND. REMOTA 1	L9. COND. REMOTA 2	L10.MANIOBRA	PREV. ESPAI
POTÈNCIA (W)	88660	150	100	2500	12250	24970	26150	26150	2100	2100	250	
CAIGUDA TENSIÓ	0,48%	0,08%	0,04%	1,22%	0,09%	0,11%	0,18%	0,18%	0,35%	0,35%	0,03%	
SECCIÓ CABLE	4x50+50 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	4x10+10 mm²	4x25+25 mm²	4x16+16 mm²	4x16+16 mm²	2x4+4 mm²	2x4+4 mm²	2x2,5+2,5 mm²	+ 30%
AÏLLAMENT	RZ1-K 0.6/1 kV	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	RZ1-K 0.6/1 kV	RZ1-K 0.6/1 kV	RZ1-K 0.6/1 kV	RZ1-K 0.6/1 kV	RZ1-K 0.6/1 kV	RZ1-K 0.6/1 kV	H07Z1-K	
CANALITZACIÓ	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	

SUBQUADRE PLANTA PRIMERA EMERGÈNCIA



LÍNIA	SQ. P1 EM.	L13. ENLL. ZC. P1	L14. ENLL. SERVEIS	L15. ENLL. EMERG.	L16. ENLL. SALES 1	L17. ENLL. EMERG.	L18. ENLL. SALES 2	L19. ENLL. SALES 3	L20. ENLL. EMERG.	L21. ENLL. SALES 4	L22. ENLL. SALES 5	L23. ENLL. EMERG.	L24. E. MUSCULACIÓ 1	L25. E. MUSCULACIÓ 2	L26. E. MUSCULACIÓ 3	L27. ENLL. EMERG.	L28.MANIOBRA	L29. REFRIG. RACK	PREV. ESPAI
POTÈNCIA (W)	5750	500	500	100	500	100	500	500	100	500	500	100	250	250	250	100	250	1200	
CAIGUDA TENSIÓ	2,01%	1,01%	0,68%	0,09%	0,68%	0,14%	0,90%	1,01%	0,20%	1,24%	1,35%	0,27%	0,47%	0,51%	0,51%	0,20%	0,84%	4,05%	
SECCIÓ CABLE	4x6+6 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	4x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	+ 30%
AÏLLAMENT	RZ1-K 0.6/1 kV	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	RZ1-K 0.6/1 kV	
CANALITZACIÓ	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	

SUBQUADRE CAFETERIA



LÍNIA	SQ. CAFETERIA	L1.ENLL. 1	L2. ENLL. 2	L3. ENLL. 3	L4. ENLL. EMERG.	L5. ENDOLLS 1	L6. ENDOLLS 2	L7. CUINA ELÈCT.	L8. FORN CONV.	L9. FREGIDORA	L10. PLANXA	L11. MICROONES	L12. MOBLE CALENT	L13. CAMPANA EXT	L14. RENTAPLATS	L15. RENTADORA	L16. NEVERES	L17. EXT. SALA RESIDUS	L18. VMC CAFETERIA	PREV. ESPAI
POTÈNCIA (W)	27710	250	250	250	100	2500	2500	10400	5750	6500	8000	1500	2000	1000	2500	2500	1000	200	750	
CAIGUDA TENSIÓ	1,55%	0,17%	0,17%	0,17%	0,07%	1,01%	1,35%	0,35%	0,19%	0,25%	0,31%	0,57%	0,76%	0,32%	1,08%	1,08%	0,49%	0,11%	0,30%	
SECCIÓ CABLE	4x16+16 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x1,5+1,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	4x6+6 mm²	4x6+6 mm²	4x4+4 mm²	4x4+4 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	2x2,5+2,5 mm²	+ 30%
AÏLLAMENT	RZ1-K 0.6/1 kV	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	RZ1-K 0.6/1 kV	RZ1-K 0.6/1 kV	RZ1-K 0.6/1 kV	RZ1-K 0.6/1 kV	H07Z1-K	H07Z1-K	RZ1-K 0.6/1 kV	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	H07Z1-K	
CANALITZACIÓ	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	TUB	

SI Interruptor diferencial superinmunitzat amb calibre i sensibilitat segons esquema.

Interruptor diferencial amb calibre i sensibilitat segons esquema.

Interruptor magnetotérmico amb calibre i tipus de corba segons esquema.

GM Interruptor guardamotor amb calibre i tipus de corba segons esquema.

Contactor amb calibre segons esquema.

Maniobra de contactor mitjançant rellotge.

DP Maniobra de contactor mitjançant detector de presencia.

HR Maniobra de contactor mitjançant sonda d'humitat relativa.

C Maniobra de contactor mitjançant interruptor a quadre d'enceses.

Comptador elèctric

PL Maniobra de contactor mitjançant pulsador.

PM Maniobra de contactor mitjançant pulsador ON/OFF per ús exclusiu bombers.

CI Maniobra de contactor mitjançant central d'incendis.

CO Maniobra de contactor mitjançant central de CO2.

VF Variador de freqüència amb port de comunicacions i potència segons especificacions del ventilador.

SAI Sistema d'alimentació ininterrupmida de 10 kVa.

Protecció de sobretensions transitòries.

S3E ENGINEERING
GIRONA - BARCELONA - MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

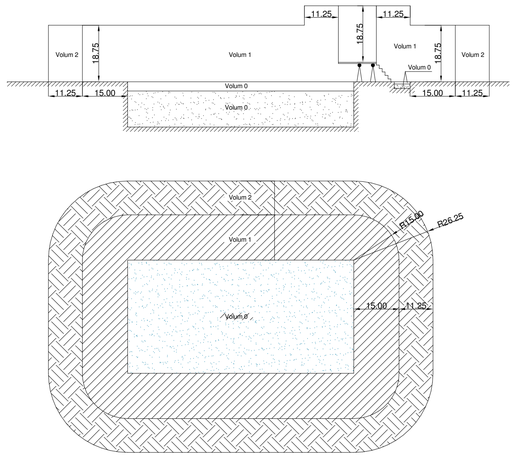
PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

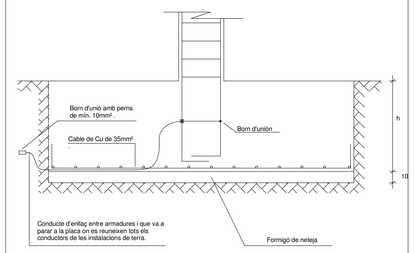
PLÀNOL Electricitat - Esquema Unifilar 2
ESC_A1
ESC_A3

I2.07

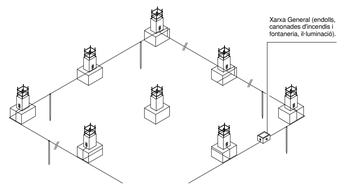
REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER BAIXA TENSIÓ (R.D. 842/2002). VOLUM DE PROTECCIÓ PER PISCINES EN METRES.



EXEMPLE D'UNIÓ D'ARMADURA DE FORMIGÓ AL ELECTRODE



CRITERI DE DISSENY DE POSTA A TERRA



NOTA

Connexió de tots els elements estructurals a la Xarxa de Terra, així com les xarxes de distribució d'aigua, incendis, climatització , etc...

XARXA DE TERRES I PROTECCIÓ

La secció mínima del conductor per la xarxa principal de sol serà de 35mm per cables de coure descobert o aïllat, utilitzat en la connexió d'electrodes.

S'escolliran els recorreguts més breus pels conductors.

S'evitarà que els conductors estiguin sotmesos a sol·licituds mecàniques i es tindrà en compte l'assentament del terreny.

Queda prohibit interrompre als conductors de terres i de protecció amb interruptors i fusibles.

No es poden executar connexions amb soldadures d'estany.

Està prohibit utilitzar com a conductor de terra i de protecció el neutre de la xarxa pública de distribució d'energia, tot i que estigui col·locat al terra.

LES CONNEXIONS

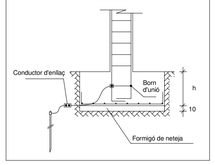
Hauràn de ser resistents per poder soportar les esforços mecànics derivats de possibles assentaments del terreny.

La connexió es realitzarà amb soldadures fortes o autogenes o mitjançant borns.

La segona sol·lució es preferible per ser la més fàcil i ràpida.

Els borns com els perns seràm d'acer galvanitzat, coure endurit o acer inoxidable.

EXEMPLE D'UNIÓ D'UN ELECTRODE A TERRA

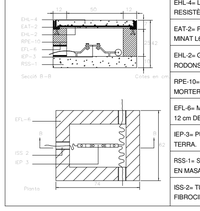


DENOMINACIÓ: Arqueta de connexió de posta a terra.

PONTA: 2

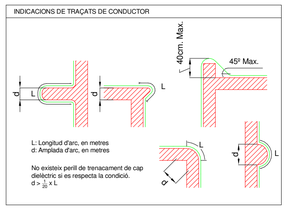
ELEMENTS: Arqueta

CARACTERÍSTIQUES:



- EHL-4= LLOSA DE FORMIGÓ. RESISTÈNCIA C. 175 Kg/cm2
- EAT-2= PERFIL D'ACERO LLAMINAT L60.6.
- EHL-2= GRAELLA FORMADA RODONS o 8mm CADA 10cm.
- RPE-10= COBERT AMB MORTER.
- EFL-6= MUR COBERT DE 12 cm DE GRUIX.
- IEP-3= PUNT DE POSTA A TERRA.
- RSS-1= SOLERA DE FORMIGÓ EN MASA. R.S 100 Kg/cm2
- ISS-2= TUB LLEUGER DE FIBROCIMENT DE o 60mm.

INDICACIONS DE TRAÇATS DE CONDUCTOR



L: Longitud d'arc, en metres
d: Amplada d'arc, en metres

No existeix perill de trenacament de cap dielèctric si es respecta la condició.
d > 1/8 x L

NOTA:

CONNEXIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS ESTRUCTURALS A LA XARXA DE TERRA, AIXÍ COM LES XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, ETC...

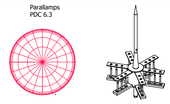
LA SECCIÓ MÍNIMA DEL CONDUCTOR PER LA XARXA PRINCIPAL DE TERRA SERÀ DE 35mm² PELS CABLES DE COURE O AÏLLAT, UTILITZANT LA CONNEXIÓ D'ELECTRODES

S'ESCOLLIRAN ELS RECORREGUTS MÉS CURTS PER ALS CONDUCTORS DE TERRA. S'HA D'EVITAR QUE ELS CONDUCTORS ES TROBIN SOTMESOS A SOL·LICITACIONS MECÀNIQUES I S'HA DE TENIR EN COMPTE L'AÏLLAMENT DEL TERRENY.

QUEDA PROHIBIT TALLAR LA CONTINUÏTAT DELS CONDUCTORS DE TERRA I DE PROTECCIÓ AMB INTERRUPTORS O FUSIBLES. NO ES PODEN EFECTUAR CONNEXIONS AMB SOLDADURES D'ESTANY.

PARALLAMPS PREVIST

Parallamps
PDC 6.3



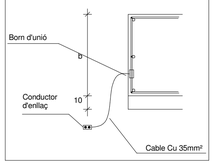
Estat: Nova instal·lació

Nivell de protecció: II

Radi de cobertura: 84m

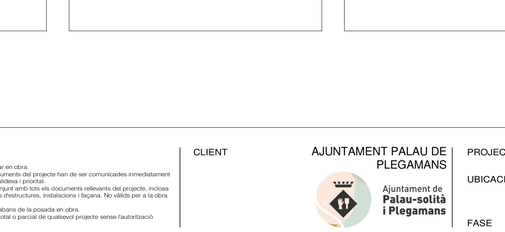
Segons CTE-SUA8

EXEMPLE D'UNIÓ DE LA ARMADURA DE UNA RIOSTRA AL ELECTRODE



DETALL POSTA A TERRA PARALLAMPS

DETALL MUNTATGE PARALLAMPS A COBERTA



ESQUEMA XARXA PARALLAMPS

(1) Capçal captador

(2) Peça d'adaptació capçal-màstil

(3) Protector màstil d'antenes

(4) Màstil 6 metros

(5) Brida

(6) Maneguet d'unió

(7) Suport M8 amb tirafons

(8) Tub de protecció baixant

(9) Arqueta de registre amb seccionador equipotencial.

(10) Comptador d'impactes del raig

(11) Cable trenat nu de Coure 50 mm ²

(12) Piques de coure 300 micres

(13) Grapes de llautó connexió piques

(14) Anclatges màstil

(15) Via espurnes de connexió a la xarxa de terra general

(16) Via espurnes de connexió d'antenes a xarxa de parallamps

DETALL 1: COMPONENTS PARALLAMPS

DETALL 2: UNIONS A PARET

DETALL 3: UNIÓ CONNEXIÓ D'ANTENA

DETALL 4: UNIÓ DEL BAIXANT AMB TUB DE PROTECCIÓ

DETALLE POSTA TERRA

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12; 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m

ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA: Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL: Electricitat - Detalls
ESC_A1
ESC_A3

I2.08

Lista de luminarias (Edificación 1, Planta (nivel) 1)

Índice	Fabricante	Nombre del artículo	Número de artículo	Lámpara	Flujo luminoso	Factor de degradación	Potencia de conexión	Cantidad
4	Disano Illuminazione S.p.A	1887 Rodio HE - asimmetrico 4000K CRI80 158W CLD Grafite	414743-00	1x leds8_1887_48_530_55g	26660 lm	0.85	158 W	16
5	Disano Illuminazione S.p.A	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	TIRA LEDS 120LEDS-4000 K-IP20	1x STRICSIA 4000K	1200 lm	0.85	12 W	156m
6	Disano Illuminazione S.p.A	Slim Lex 4 4000K CRI80 18W CLD Bianco	22169310-00	1x led_sl44000	1800 lm	0.85	18 W	18
7	Disano Illuminazione S.p.A	966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio	164815-00	1x led_966_56	6900 lm	0.85	56 W	38
8	Disano Illuminazione S.p.A	6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco	133092-00	1x led_6633	3756 lm	0.85	34 W	32
9	Disano Illuminazione S.p.A	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	22172916-00	1x led_el3_4000K	2190 lm	0.85	21 W	72
10	Disano Illuminazione S.p.A	Jet 180 - IP65 4000K CRI80 32W CLD Bianco	22065613-00	1x led_j180_4k	3423 lm	0.85	32 W	15
11	Disano Illuminazione S.p.A	New iSpot Comfort 1 3000K CRI90 8W CLD-D-D Bianco	22168010-1241	1x led_newispot_1_3k	700 lm	0.85	8 W	10
12	Disano Illuminazione S.p.A	DISANO-DHANA D66-30w BL	57.055	1x DHANA	3304 lm	0.85	28.5 W	2
13	Disano Illuminazione S.p.A	Pastilla - 100-240 V 4000K CRI80 24W CLD Bianco	22042515-00	1x led_p_4k_24	2473 lm	0.85	24 W	13

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Llumenera Madrid 6633 marca Disano
- Llumenera Madrid 6632 marca Disano
- Llumenera linial de superficie estanca
- Tira LED Stricia marca Disano
- Projector Radio 1887 marca Disano
- Llumenera Ecolex 3 marca Disano
- Llumenera Ispot 1 marca Disano
- Llumenera Pastilla 0425 marca Disano
- Llumenera Slim LEX4 marca Disano
- Llumenera Jet 180 IP65 marca Disano
- Aplic interior IP65
- Llumenera Rodio 966 marca Disano
- Llumenera Minifloor 1883 marca Disano
- Llumenera Rodio 1897 + columna marca Disano
- Llumenera Koala 2537 marca Disano
- Aplic exterior IP65
- Conmutador
- Interruptor superficial estanc unipolar 10A/2p IP55
- Interruptor unipolar 10A/2p
- Sensor Lluminositat
- Sensor de presència 360º encastat
- Sensor de presència de superfície
- Il·luminació d'emergència
- Llum ascensor

S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA · Telf. 972.221.999 · info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA
Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
Il.luminació - Planta Soterrani -1
ESC_A1
ESC_A3

I2.09

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Llumenera Madrid 6633 marca Disano
- Llumenera Madrid 6632 marca Disano
- Llumenera linial de superficie estanca
- Tira LED Stricia marca Disano
- Projector Radio 1887 marca Disano
- Llumenera Ecolex 3 marca Disano
- Llumenera Ispot 1 marca Disano
- Llumenera Pastilla 0425 marca Disano
- Llumenera Slim LEX4 marca Disano
- Llumenera Jet 180 IP65 marca Disano
- Aplic interior IP65
- Llumenera Rodio 966 marca Disano
- Llumenera Minifloor 1883 marca Disano
- Llumenera Rodio 1897 + columna marca Disano
- Llumenera Koala 2537 marca Disano
- Aplic exterior IP65
- Conmutador
- Interruptor superficial estanc unipolar 10A/2p IP55
- Interruptor unipolar 10A/2p
- Sensor Lluminositat
- Sensor de presència 360º encastat
- Sensor de presència de superfície
- 6+S / 6+S Il·luminació d'emergència
- Llum ascensor

Lista de luminarias (Edificación 1, Planta (nivel) 1)								
Índice	Fabricante	Nombre del artículo	Número de artículo	Lámpara	Flujo luminoso	Factor de degradación	Potencia de conexión	Cantidad
4	Disano Illuminazione S.p.A	1887 Rodio HE - asimmetrico 4000K CRI80 158W CLD Grafite	414743-00	1x leds8_1887_48_530_55g	26660 lm	0.85	158 W	16
5	Disano Illuminazione S.p.A	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	1x STRICSIA 4000K	1200 lm	0.85	12 W	156m
6	Disano Illuminazione S.p.A	Slim Lex 4 4000K CRI80 18W CLD Bianco	22169310-00	1x led_sl44000	1800 lm	0.85	18 W	18
7	Disano Illuminazione S.p.A	966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio	164815-00	1x led_966_56	6900 lm	0.85	56 W	38
8	Disano Illuminazione S.p.A	6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco	133092-00	1x led_6633	3756 lm	0.85	34 W	32
9	Disano Illuminazione S.p.A	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	22172916-00	1x led_el3_4000K	2190 lm	0.85	21 W	72
10	Disano Illuminazione S.p.A	Jet 180 - IP65 4000K CRI80 32W CLD Bianco	22065613-00	1x led_j180_4k	3423 lm	0.85	32 W	15
11	Disano Illuminazione S.p.A	New iSpot Comfort 1 3000K CRI90 8W CLD-D-D Bianco	22168010-1241	1x led_newispot_1_3k	700 lm	0.85	8 W	10
12	Disano Illuminazione S.p.A	DISANO-DHANA D66-30w BL	57.055	1x DHANA	3304 lm	0.85	28.5 W	2
13	Disano Illuminazione S.p.A	Pastilla - 100-240 V 4000K CRI80 24W CLD Bianco	22042515-00	1x led_p_4k_24	2473 lm	0.85	24 W	13

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Tel. 972.221.999 - info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No validis per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL Il.luminació - Planta Baixa
ESC_A1
ESC_A3

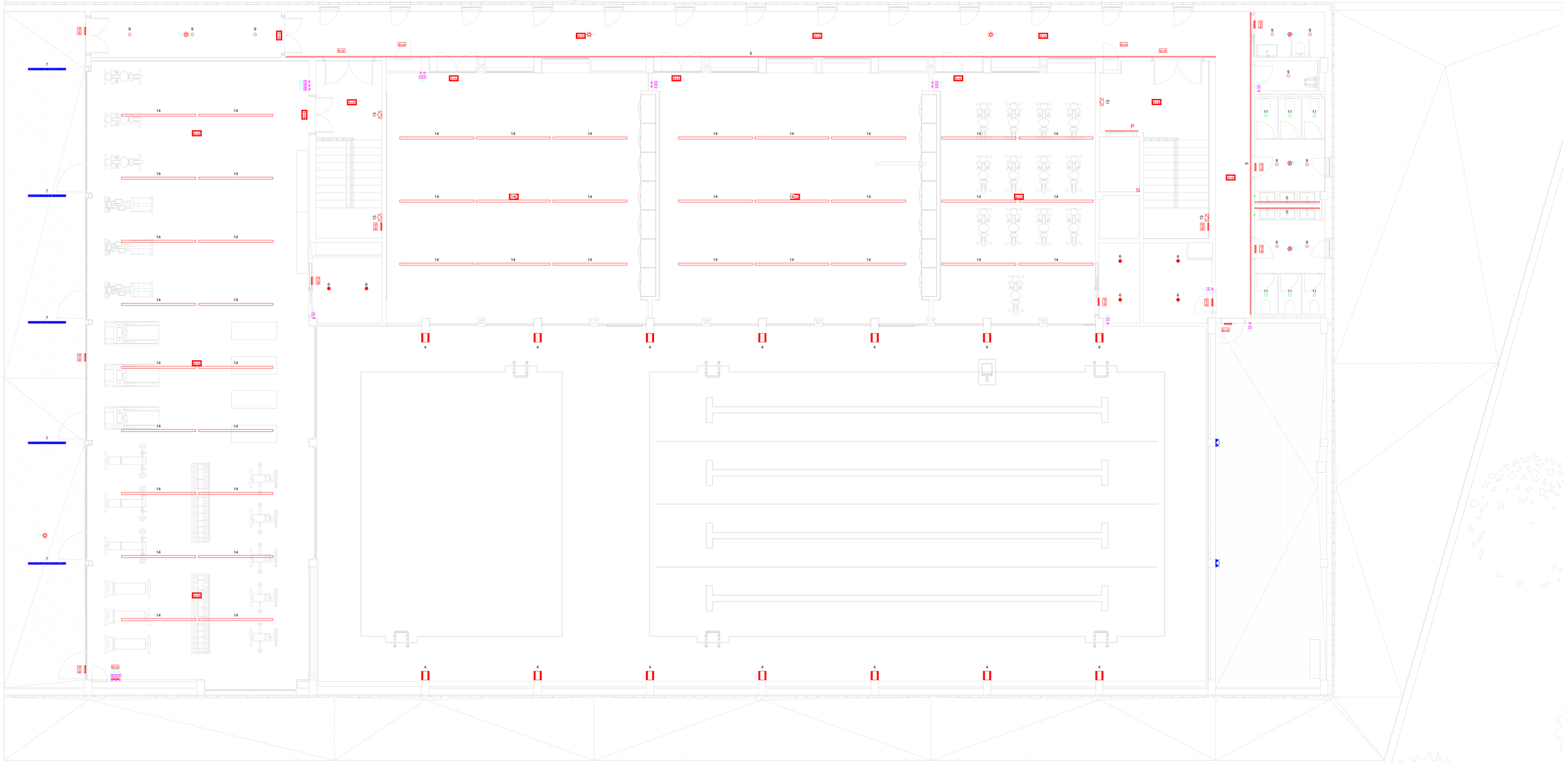
I2.10

Lista de luminarias (Edificación 2, Planta (nivel) 1)

Índice	Fabricante	Nombre del artículo	Número de artículo	Lámpara	Flujo luminoso	Factor de degradación	Potencia de conexión	Cantidad
5	Disano Illuminazione S.p.A	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	TIRA LEDS 120LEDS-4000 K-IP20	1x STRICSIA 4000K	1200 lm	0.85	12 W	55m
6	Disano Illuminazione S.p.A	Slim Lex 4 4000K CRI80 18W CLD Bianco	22169310-00	1x led_sl44000	1800 lm	0.85	18 W	6
9	Disano Illuminazione S.p.A	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	22172916-00	1x led_el3_4000K	2190 lm	0.85	21 W	10
11	Disano Illuminazione S.p.A	New iSpot Comfort 1 3000K CRI90 8W CLD-D-D Bianco	22168010-1241	1x led_newispot_1_3k	700 lm	0.85	8 W	6
14	Disano Illuminazione S.p.A	6632 Madrid A - incasso - diffusore prismatizzato 4000K CRI80 56W CLD Bianco	133089-00	1x led_6632	5712 lm	0.85	56 W	42

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Llumenera Madrid 6633 marca Disano
- Llumenera Madrid 6632 marca Disano
- Llumenera linial de superficie estanca
- Tira LED Stricia marca Disano
- Projector Radio 1887 marca Disano
- Llumenera Ecolex 3 marca Disano
- Llumenera Ispot 1 marca Disano
- Llumenera Pastilla 0425 marca Disano
- Llumenera Slim LEX4 marca Disano
- Llumenera Jet 180 IP65 marca Disano
- Aplic interior IP65
- Llumenera Rodio 966 marca Disano
- Llumenera Minifloor 1883 marca Disano
- Llumenera Rodio 1897 + columna marca Disano
- Llumenera Koala 2537 marca Disano
- Aplic exterior IP65
- Conmutador
- Interruptor superficial estanc unipolar 10A/2p IP55
- Interruptor unipolar 10A/2p
- Sensor Lluminositat
- Sensor de presència 360º encastat
- Sensor de presència de superfície
- 6+S / 6+S Il·luminació d'emergència
- Llum ascensor



S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA · Telf. 972.221.999 · info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

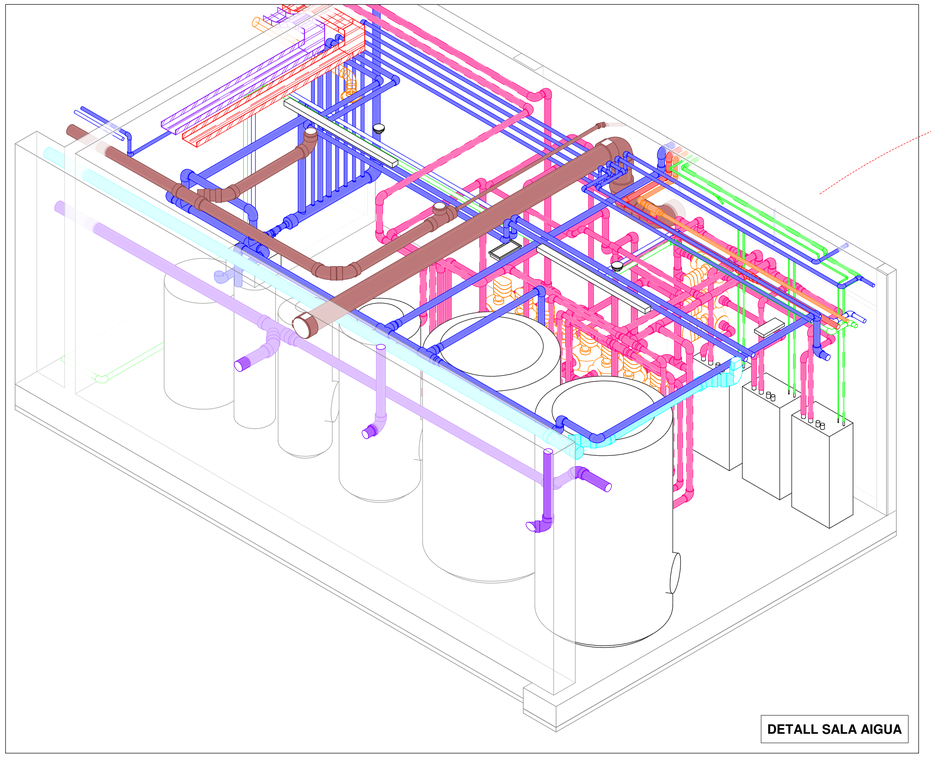
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU
NOM INFORMÀTIC:
NÚM. REVISIÓ:
DATA: Abril 2024
PLÀNOL: ESC_A1 ESC_A3

Il.luminació - Planta 1

I2.11

Alimentació Dipòsit Pluvials



ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESSORIS QUE TRANSPORTEN ACS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR I EXTERIOR DELS EDIFICIS

Diàmetre. ext. tub (mm)	Interior	Exterior
D < 35	30	40
35 < D < 60	35	45
60 < D < 90	35	45
90 < D < 140	45	55
140 < D	45	55

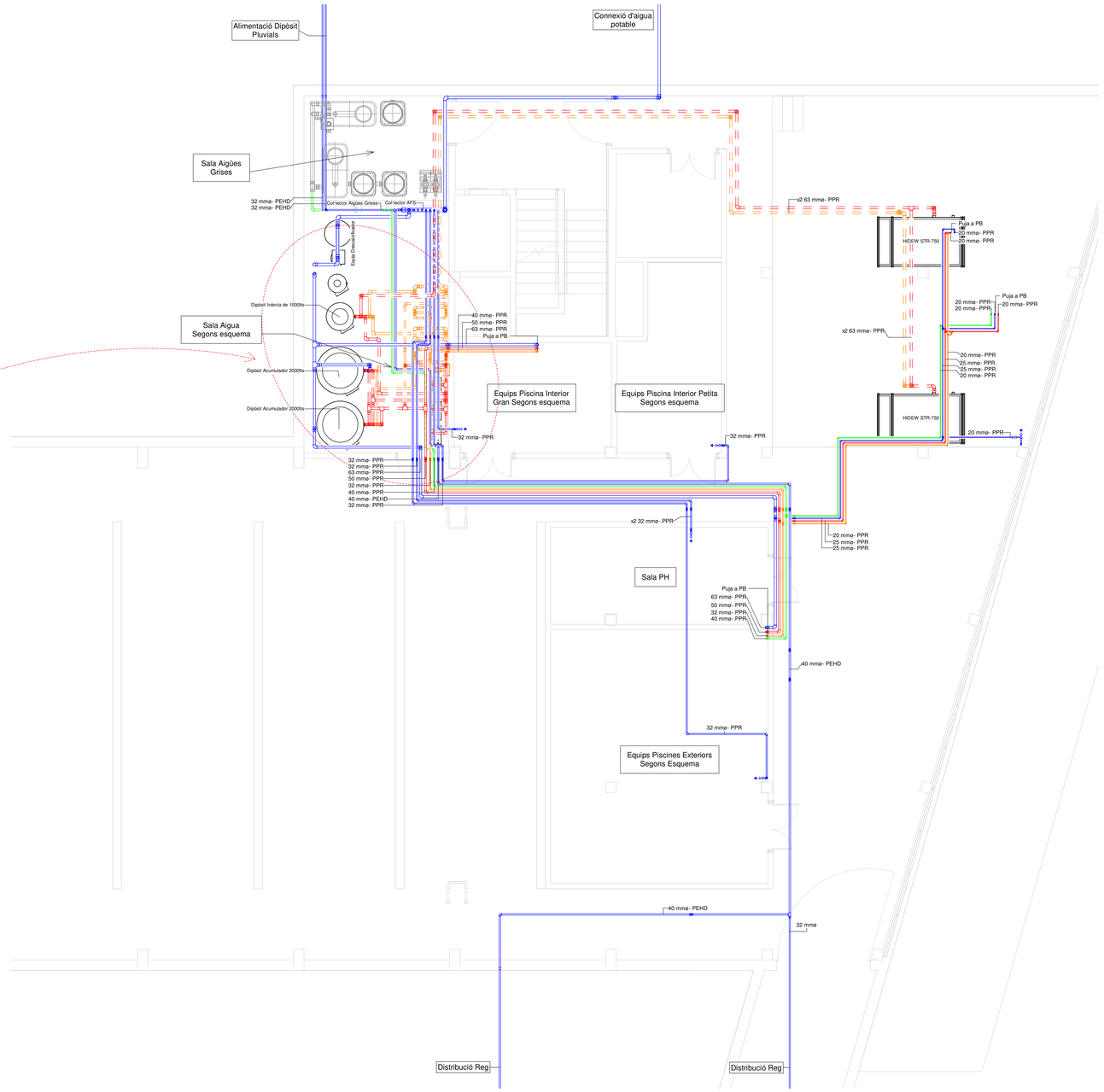
NOTA
- Es col·locaran valvulas 3 vies barrejadores a l'entrada dels mòduls hidràulics per garantir la temperatura d'ús de l'ACS
- Les canonades han d'anar aïllades d'acord amb els criteris indicats en el RITE.
- Les canonades d'aigua freda sanitària, Reg i de Reaprofitament s'aïllaran amb espuma elastomèrica de 9 mm de gruix.
- Les claus de tall i dels aparells sanitaris, han d'anar amb la subjecció homologada.
- Les canonades i les peces de connexionat, com colzes, tes... Han de ser del mateix fabricant.
- Totes les canonades s'etiquetaran i es senyalitzaran, abans de la utilització es realitzarà la desinfecció de la canonada.
- Els diàmetres de les canonades estaran identificats als esquemes.

LLEGENDA DE COMPONENTS FONTANERIA

- Clau de pas
- Previsió punt d'aigua
- Clau general de pas
- Arqueta
- Vas expansió
- Hidrokit
- Deshumectadora
- Bomba recirculació
- Canonada d'aigua freda diàmetres i materials segons plànols i esquemes.
- Canonada d'aigua calenta diàmetres i materials segons plànols i esquemes.
- Canonada d'aigua de recirculació diàmetres i materials segons plànol i esquemes.
- Canonada d'aigua de distribució del circuit d'aigua recuperada de diàmetres i materials segons plànol i esquemes.
- Canonada d'aigua de bateria de post-escalfament diàmetres i materials segons plànol i esquemes.
- Bomba recirculació equips piscina

CONNEXIONS FONTANERIA

Elements		Consum Mínim	Diàmetre Mínim
- Dipòsit vàter:	WC	0,20 l/s	16 mm
- Abocador:	VE	0,20 l/s	25 mm
- Aigüera:	FR	0,15 l/s	16 mm
- Aixeta:	GR	0,10 l/s	16 mm
- Boca de reg:	RE	0,15 l/s	32 mm
- Dutxa:	DU	0,20 l/s	16 mm
- Banyera:	BA	0,20 l/s	25 mm
- Urinari:	UR	0,10 l/s	16 mm
- Lavabo:	LA	0,10 l/s	16 mm
- Nevera:	NE	0,10 l/s	16 mm
- Rentavaixelles:	LV	0,15 l/s	16 mm
- Rentadora:	LD	0,15 l/s	16 mm



S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No válids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.

-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

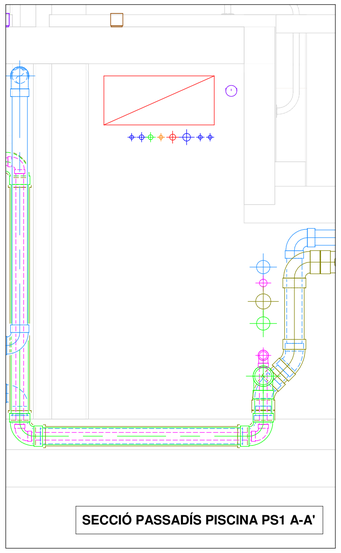
PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3

Fontanería - Planta Soterrani -1

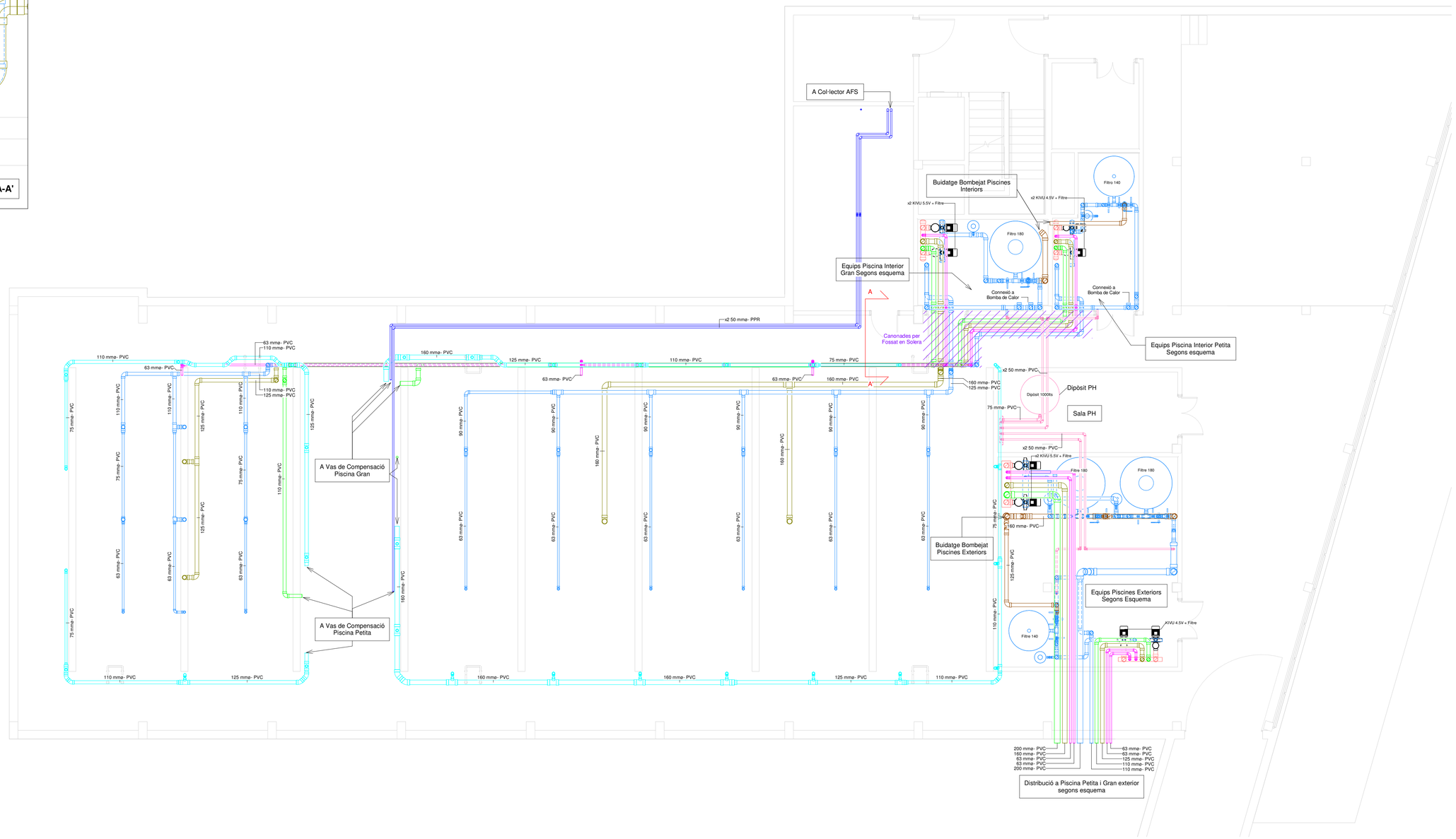
I3.01



SECCIÓ PASSADÍS PISCINA PS1 A-A'

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Bomba recirculació equips piscina
- Filtre model segons planol
- Dipòsit PH
- Arqueta
- Canonada de sanejament bombejat de material i secció segons plànol
- Canonada de recollida d'aigua de la instal·lació desbordant del Vas
- Canonada de distribució d'aigua de piscina de material i secció segons plànol i esquemes
- Canonada de Vas de Compensació d'aigua de piscina de material i secció segons plànol i esquemes
- Canonada de Preses de Fons d'aigua de piscina de material i secció segons plànol i esquemes
- Canonada de Neteja Fons d'aigua de piscina de material i secció segons plànol i esquemes
- Canonada de distribució per al control del PH
- Canonada d'omplerta del Vas de compensació de material i secció segons plànol i esquemes



S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID

Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Tel!. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.

-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL Fontanería - Planta Soterrani -1 - Insatal·lació Piscina
ESC_A1
ESC_A3

I3.02

ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESSORIS QUE TRANSPORTEN ACS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR I EXTERIOR DELS EDIFICIS

Diàmetre. ext. tub (mm)	Interior	Exterior
D < 35	30	40
35 < D < 60	35	45
60 < D < 90	35	45
90 < D < 140	45	55
140 < D	45	55

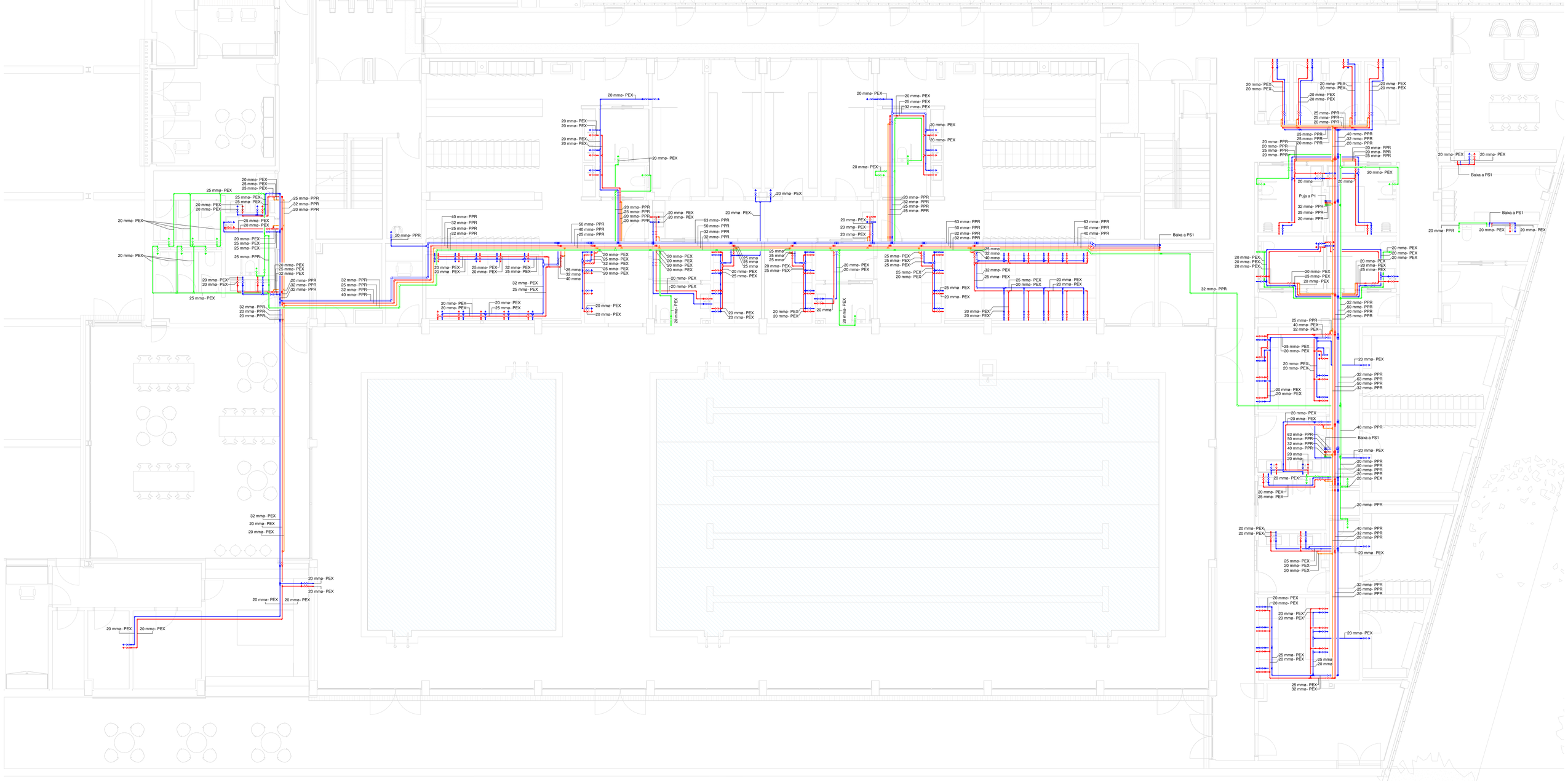
NOTA
- Es col·locaran valvulas 3 vies barrejadores a l'entrada dels mòduls hidràulics per garantir la temperatura d'ús de l'ACS
- Les canonades han d'anar aïllades d'acord amb els criteris indicats en el RITE.
- Les canonades d'aigua freda sanitària, Reg i de Reaprofitament s'aïllaran amb espuma elastomèrica de 9 mm de gruix.
- Les claus de tall i dels aparells sanitaris, han d'anar amb la subjecció homologada.
- Les canonades i les peces de connexionat, com colzes, tes... Han de ser del mateix fabricant.
- Totes les canonades s'etiquetaran i es senyalitzaran, abans de la utilització es realitzarà la desinfecció de la canonada.
- Els diàmetres de les canonades estaran identificats als esquemes.

LLEGENDA DE COMPONENTS FONTANERIA

- Clau de pas
- Previsió punt d'aigua
- Clau general de pas
- Arqueta
- Vas expansió
- Hidrokit
- Deshumectadora
- Bomba recirculació
- Canonada d'aigua freda diàmetres i materials segons plànols i esquemes.
- Canonada d'aigua calenta diàmetres i materials segons plànols i esquemes.
- Canonada d'aigua de recirculació diàmetres i materials segons plànol i esquemes.
- Canonada d'aigua de distribució del circuit d'aigua recuperada de diàmetres i materials segons plànol i esquemes.
- Canonada d'aigua de bateria de post-escalfament diàmetres i materials segons plànol i esquemes.
- Bomba recirculació equips piscina

CONNEXIONS FONTANERIA

Elements		Consum Mínim	Diàmetre Mínim
- Dipòsit vàter:	WC	0,20 l/s	16 mm
- Abocador:	VE	0,20 l/s	25 mm
- Aigüera:	FR	0,15 l/s	16 mm
- Aixeta:	GR	0,10 l/s	16 mm
- Boca de reg:	RE	0,15 l/s	32 mm
- Dutxa:	DU	0,20 l/s	16 mm
- Banyera:	BA	0,20 l/s	25 mm
- Urinari:	UR	0,10 l/s	16 mm
- Lavabo:	LA	0,10 l/s	16 mm
- Nevera:	NE	0,10 l/s	16 mm
- Rentavaixelles:	LV	0,15 l/s	16 mm
- Rentadora:	LD	0,15 l/s	16 mm



S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3

Fontanería - Planta Baixa

I3.03

ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESSORIS QUE TRANSPORTEN ACS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR I EXTERIOR DELS EDIFICIS

Diàmetre. ext. tub (mm)	Interior	Exterior
D < 35	30	40
35 < D < 60	35	45
60 < D < 90	35	45
90 < D < 140	45	55
140 < D	45	55

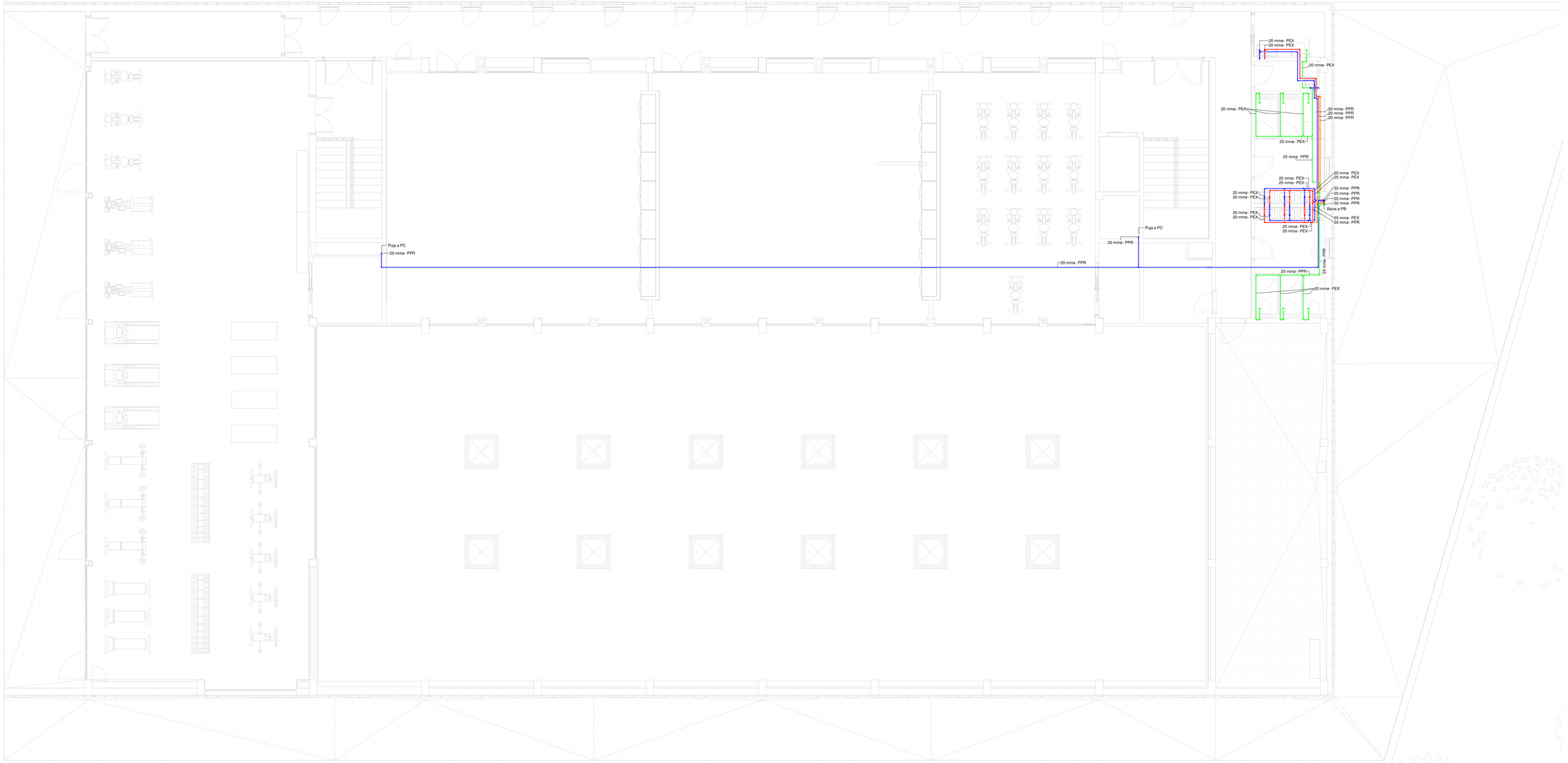
NOTA
- Es col·locaran valvulas 3 vies barrejadores a l'entrada dels mòduls hidràulics per garantir la temperatura d'ús de l'ACS
- Les canonades han d'anar aïllades d'acord amb els criteris indicats en el RITE.
- Les canonades d'aigua freda sanitària, Reg i de Reaprofitament s'aïllaran amb espuma elastomèrica de 9 mm de gruix.
- Les claus de tall i dels aparells sanitaris, han d'anar amb la subjecció homologada.
- Les canonades i les peces de connexionat, com colzes, tes... Han de ser del mateix fabricant.
- Totes les canonades s'etiquetaran i es senyalitzaran, abans de la utilització es realitzarà la desinfecció de la canonada.
- Els diàmetres de les canonades estaran identificats als esquemes.

LLEGENDA DE COMPONENTS FONTANERIA

- Clau de pas
- Previsió punt d'aigua
- Clau general de pas
- Arqueta
- Vas expansió
- Hidrokit
- Deshumectadora
- Bomba recirculació
- Canonada d'aigua freda diàmetres i materials segons plànols i esquemes.
- Canonada d'aigua calenta diàmetres i materials segons plànols i esquemes.
- Canonada d'aigua de recirculació diàmetres i materials segons plànol i esquemes.
- Canonada d'aigua de distribució del circuit d'aigua recuperada de diàmetres i materials segons plànol i esquemes.
- Canonada d'aigua de bateria de post-escalfament diàmetres i materials segons plànol i esquemes.
- Bomba recirculació equips piscina

CONNEXIONS FONTANERIA

Elements		Consum Mínim	Diàmetre Mínim
- Dipòsit vàter:	WC	0,20 l/s	16 mm
- Abocador:	VE	0,20 l/s	25 mm
- Aigüera:	FR	0,15 l/s	16 mm
- Aixeta:	GR	0,10 l/s	16 mm
- Boca de reg:	RE	0,15 l/s	32 mm
- Dutxa:	DU	0,20 l/s	16 mm
- Banyera:	BA	0,20 l/s	25 mm
- Urinari:	UR	0,10 l/s	16 mm
- Lavabo:	LA	0,10 l/s	16 mm
- Nevera:	NE	0,10 l/s	16 mm
- Rentavaixelles:	LV	0,15 l/s	16 mm
- Rentadora:	LD	0,15 l/s	16 mm



S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA · Telf. 972.221.999 · info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

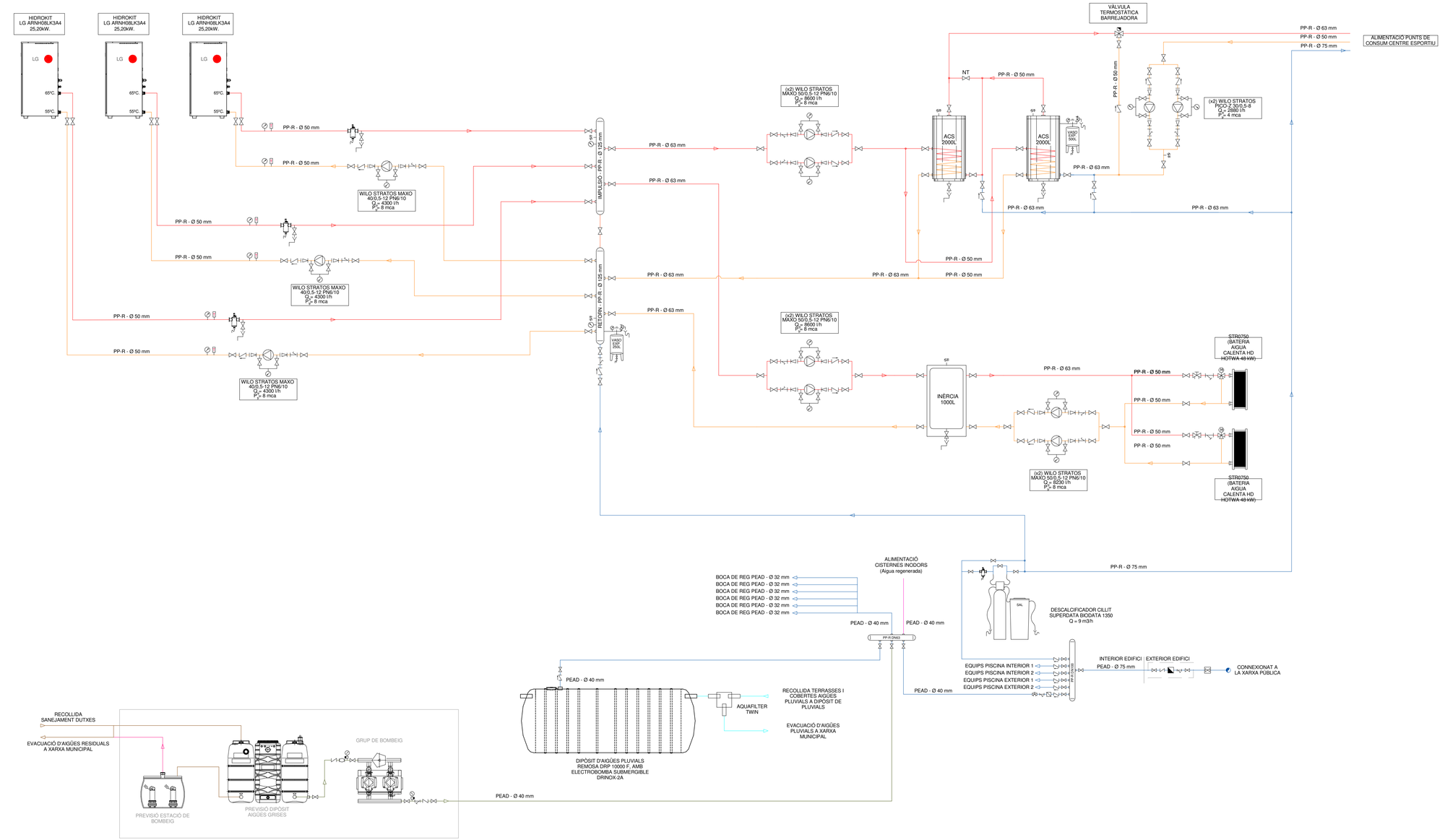
PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA: Abril 2024
NOM INFORMÀTIC
PLÀNOL: ESC_A1 ESC_A3

Fontaneria - Planta 1

I3.04

LLEGENDA	
PURGADOR	VÀLVULA ANTIRRETORN
MANÒMETRE	FILTRE DE MALLA
TERMÒMETRE	CLAU DE PAS
SONDA TEMPERATURA	MANEGUET DE DILATACIÓ
SONDA D'INUNDACIÓ	COMPTADOR
CLAU DE PAS MOTORITZADA 2 VIES	AIGUA FREDA SANITÀRIA
CLAU DE PAS MOTORITZADA 3 VIES	AIGUA REGENERADA
VÀLVULA BARREJADORA	AIGUA CALENTA SANITÀRIA
VÀLVULA D'EQUILIBRAT	RECIRCULACIÓ

SISTEMA	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	DIMENSIONS (Al x Am x Pr mm)	CABAL D'AIRE NOMINAL (m3/h)	P. FRIGORÍFICA NOMINAL (kW)	P. CALORÍFICA NOMINAL (kW)	CONSUM ELECTRIC (kW [V])	DESCRIPCIÓ
DESHUMECTACIÓ	PLANTA SOTERRANI	HIDEW	STR0750	2331 x 1950 x 1400	-	43,80	9,90	12,90 [400]	DESHUMECTADORA D'AIRE PISCINA
DESHUMECTACIÓ	PLANTA SOTERRANI	HIDEW	COND. REMOTA STR0750	1166 x 1903 x 430	-	-	-	1,00 [230]	CONDENSADORA REMOTA PER A BATERIA DESHUMECTADORA
PRODUCCIÓ ACS	SALA TÈCNICA PS1	LG	ARNH08GK3A4	520 x 1074 x 330	-	-	25,20	5,00 [400]	HIDROKIT SOBREPOTENCIAT (Ta: 65ºC) PER PRODUCCIÓ ACS
ACUMULADOR ACS	SALA TÈCNICA PS1	LG	OSHW-2000D1 (2000L.)	⌑1360 x 2400	-	-	-	-	ACUMULADOR D'AIGUA CALENTA SANITARIA DE 2000 LITRES
BOMBEIG	SALA TÈCNICA PS1	WILO	STRATOS MAXO 50/0,5-12	-	-	-	-	0,56 [230]	BOMBA CIRCULADORA SECUNDARI ACS
BOMBEIG	SALA TÈCNICA PS1	WILO	STRATOS MAXO 40/0,5-10	-	-	-	-	0,24 [230]	BOMBA CIRCULADORA PRIMARI PRODUCCIÓ
BOMBEIG	SALA TÈCNICA PS1	WILO	STRATOS PICO-Z 30/0,5-8	-	-	-	-	0,10 [230]	BOMBA CIRCULADORA RECIRCULACIÓ ACS
CALEFACCIÓ	PLANTA SOTERRANI	HIDEW	HD HOTWA	-	-	-	48,00	-	BATERIA DE POST-ESCALFAMENT DE DESHUMECTADORA



S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No válids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els preus de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

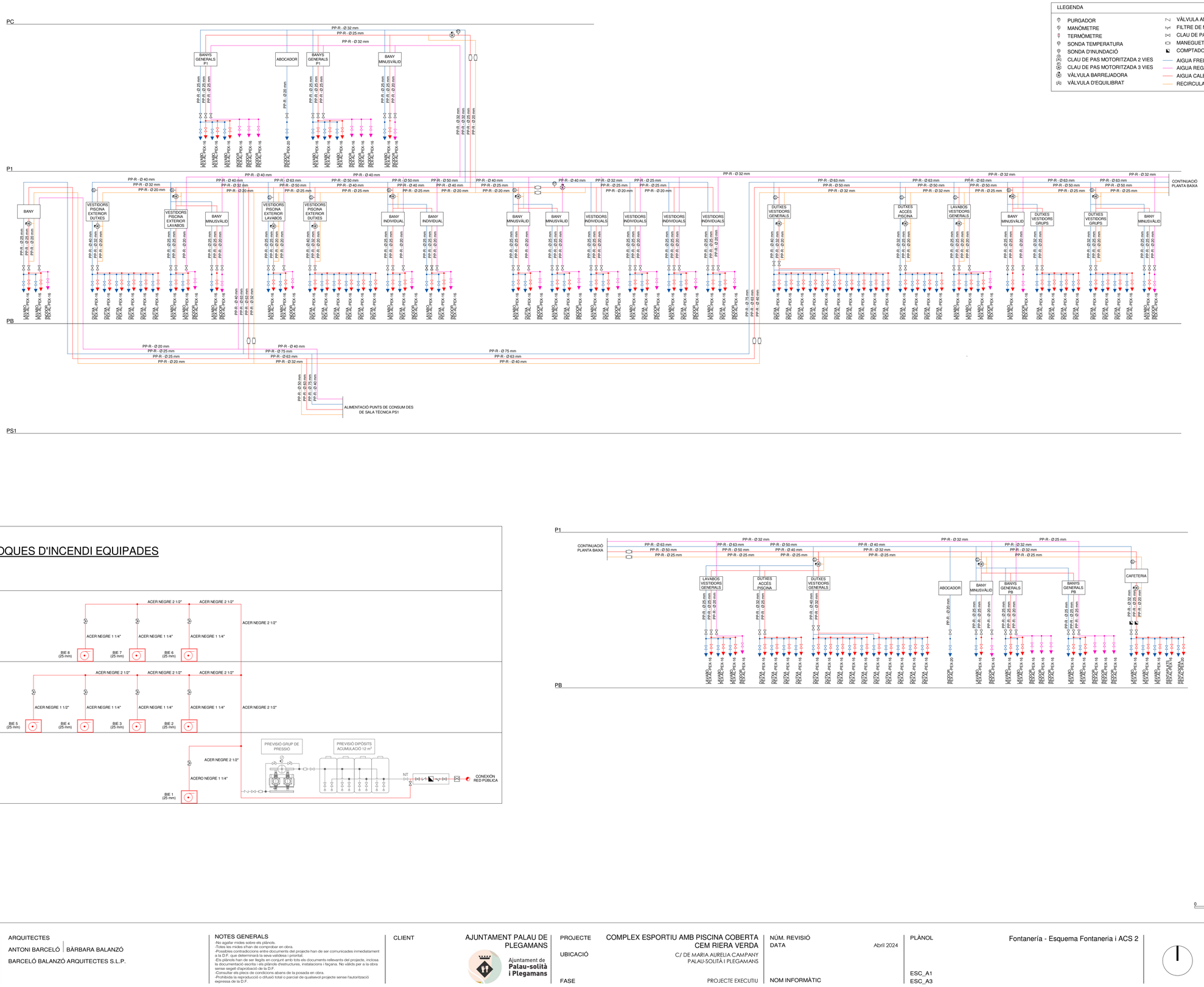
PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL Fontanería - Esquema Fontaneria i ACS
ESC_A1
ESC_A3

I3.05

ESQUEMA FONTANERIA I PRODUCCIÓ D'ACS



BOQUES D'INCENDI EQUIPADES

S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA · Telf. 972.221.999 · info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

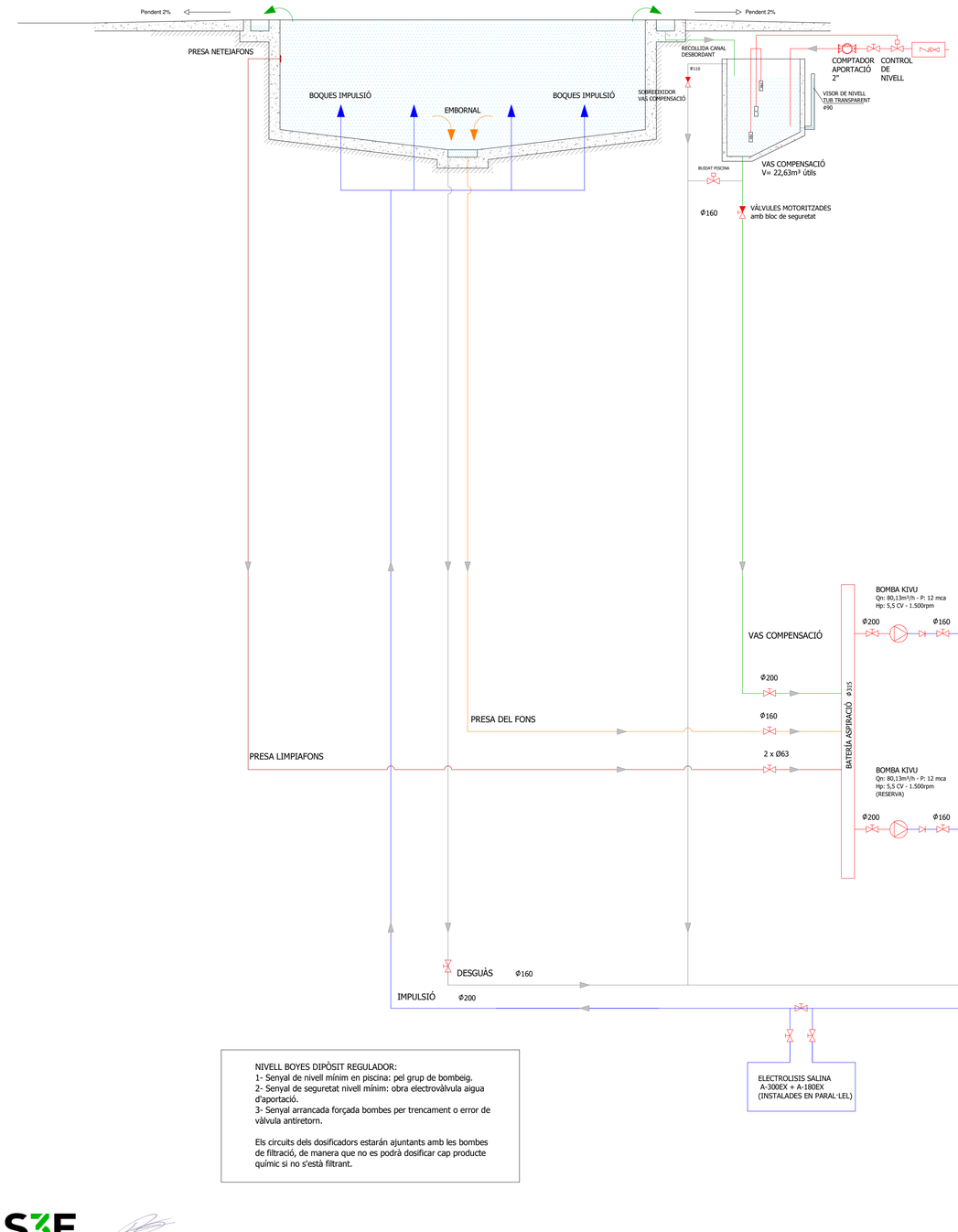
NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURÈLIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

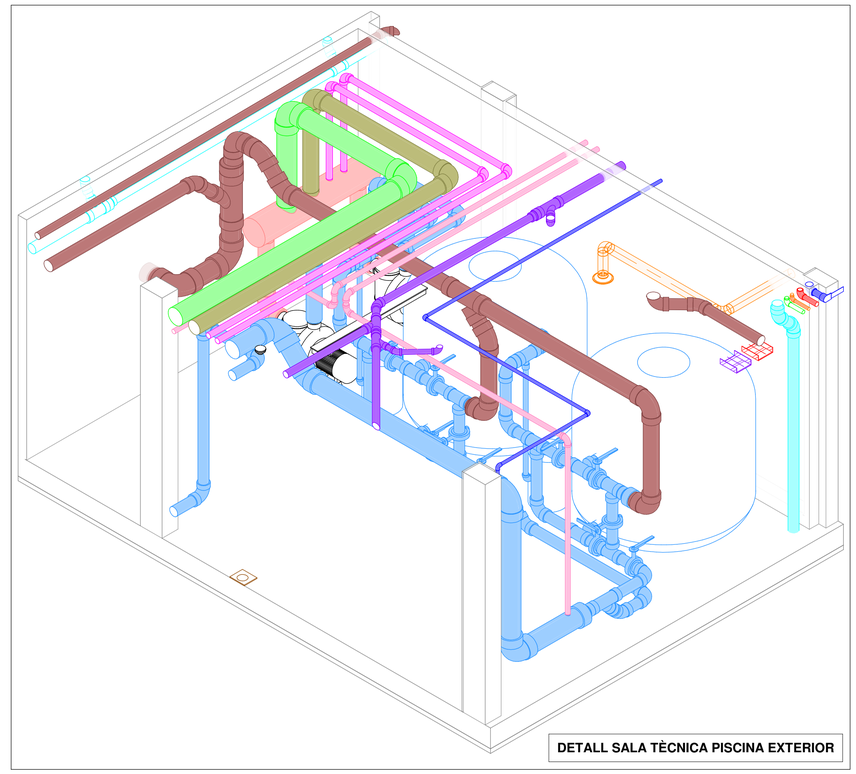
PLÀNOL Fontanería - Esquema Fontaneria i ACS 2
ESC_A1
ESC_A3

I3.06



NIVELL BOYES DIPÒSIT REGULADOR:
1- Senyal de nivell mínim en piscina: pel grup de bombeig.
2- Senyal de seguretat nivell mínim: obra electrovàlvula aigua d'aportació.
3- Senyal arrancada forçada bombes per trencament o error de vàlvula antiretorn.

Els circuits dels dosificadors estarán ajuntants amb les bombes de filtració, de manera que no es podrá dosificar cap producte químic si no s'està filtrant.



DETALL SALA TÈCNICA PISCINA EXTERIOR

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Cra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

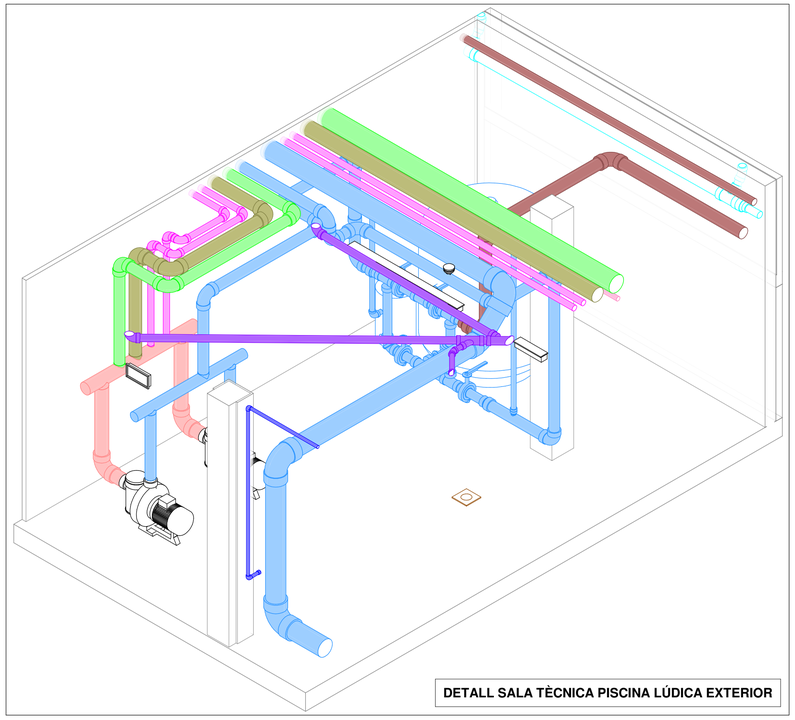
0 2 5 m
ESCALA : 1/100

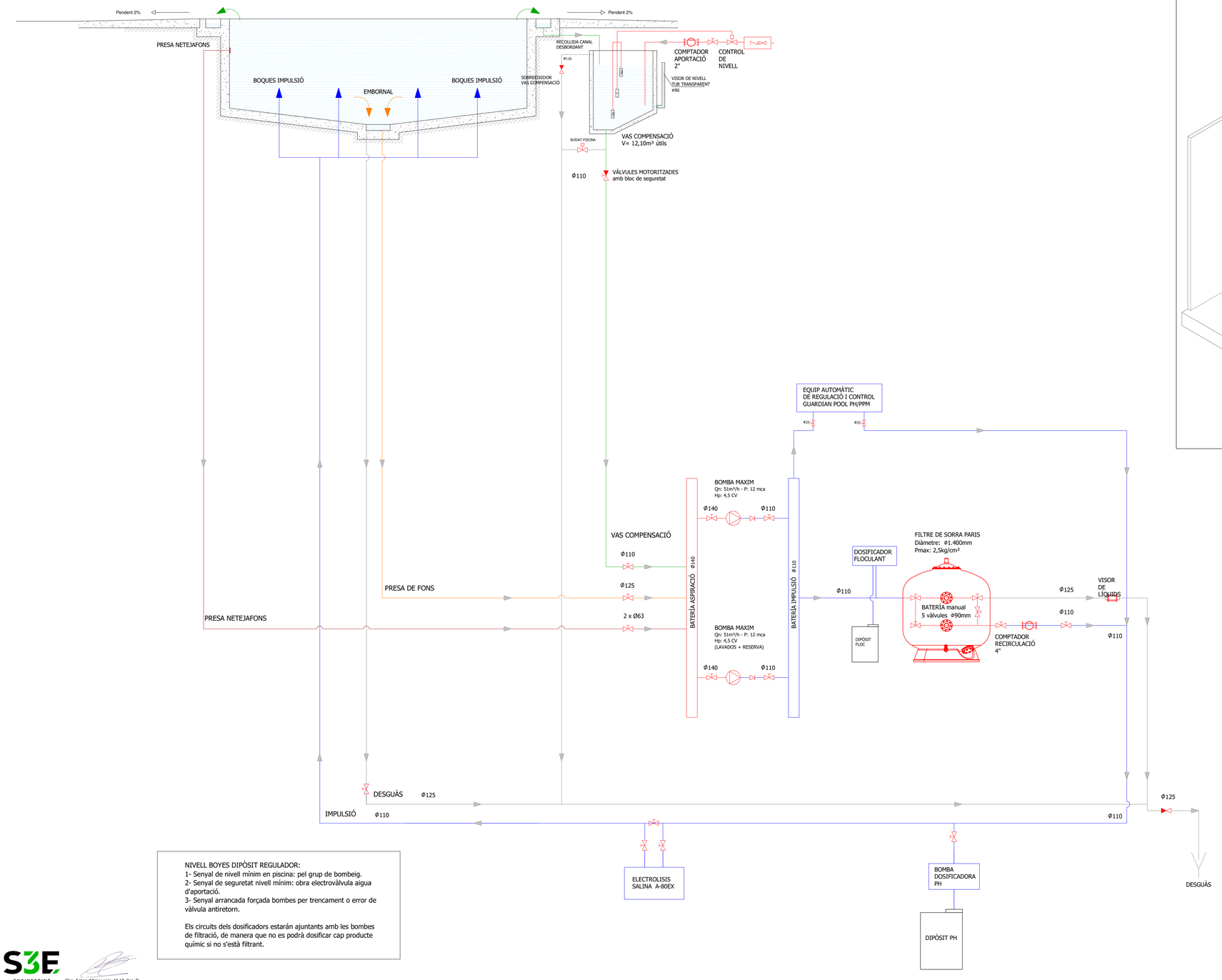
barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /
ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinará la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No válids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC
PLÀNOL ESC_A1 ESC_A3
Fontanería - Esq. hidràulic de principi piscina exterior
I3.07





NIVELL BOYES DIPÒSIT REGULADOR:
1- Senyal de nivell mínim en piscina: pel grup de bombeig.
2- Senyal de seguretat nivell mínim: obra electrovàlvula aigua d'aportació.
3- Senyal arrancada forçada bombes per trencament o error de vàlvula antiretorn.

Els circuits dels dosificadors estarán ajuntants amb les bombes de filtració, de manera que no es podrá dosificar cap producte químic si no s'està filtrant.

S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinará la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No validi per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

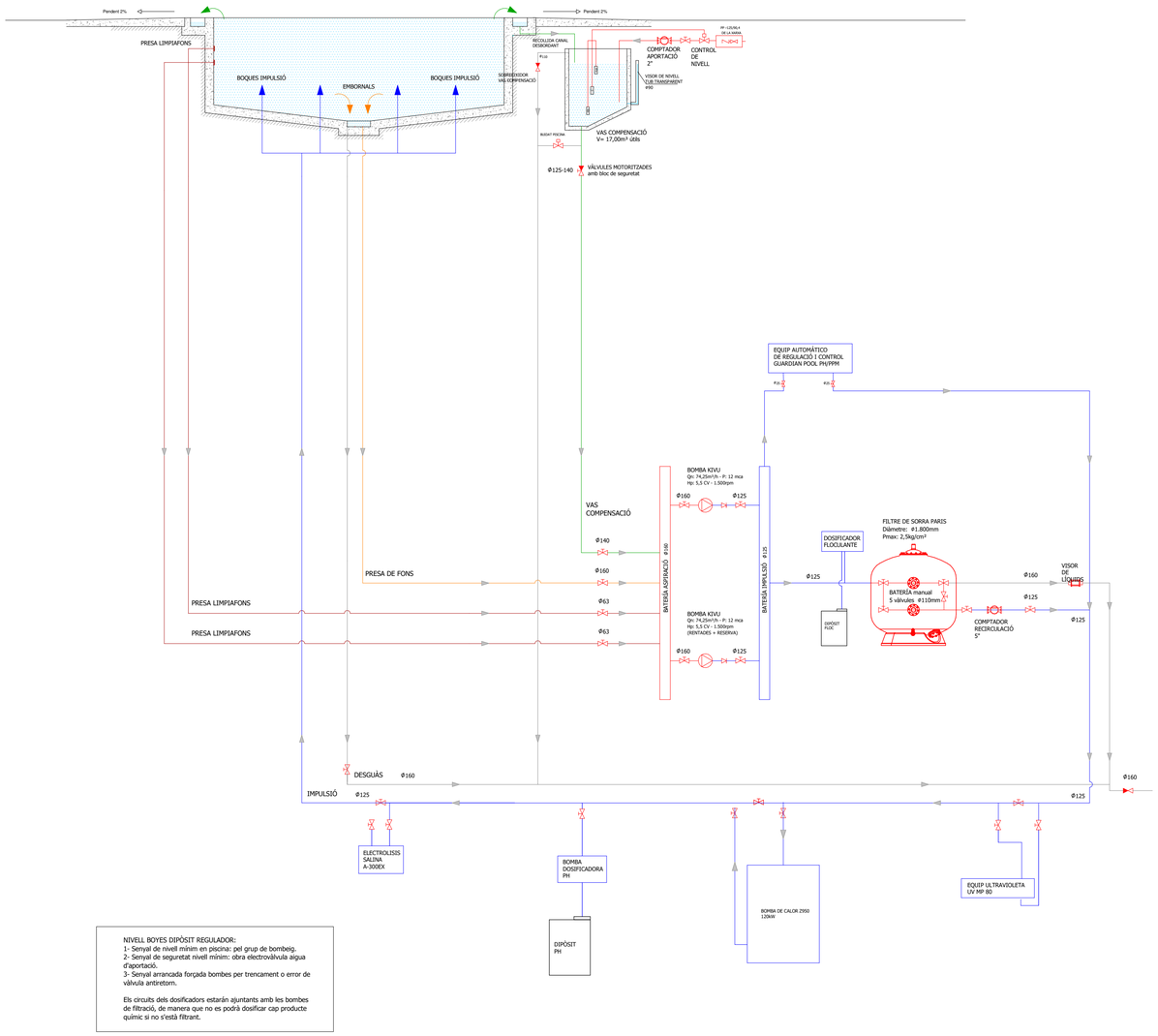
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA
Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

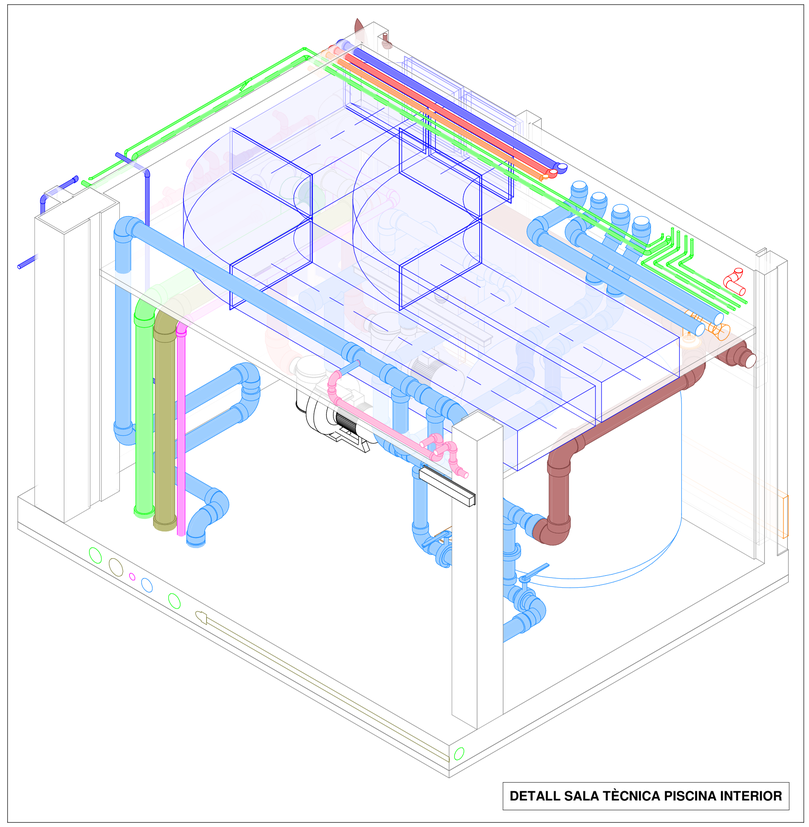
PLÀNOL
Fontanería - Esq. hidràulic de principi piscina lúdica exterior
ESC_A1
ESC_A3

I3.08



NIVELL BOYES DIPÒSIT REGULADOR:
1- Senyal de nivell mínim en piscina: pel grup de bombeig.
2- Senyal de seguretat nivell mínim: obra electrovàlvula aigua d'aportació.
3- Senyal arrancada forçada bombes per trencament o error de vàlvula antiretorn.

Els circuits dels dosificadors estaràn ajuntants amb les bombes de filtració, de manera que no es podrà dosificar cap producte químic si no s'està filtrant.



DETALL SALA TÈCNICA PISCINA INTERIOR

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i fiçana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.

-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

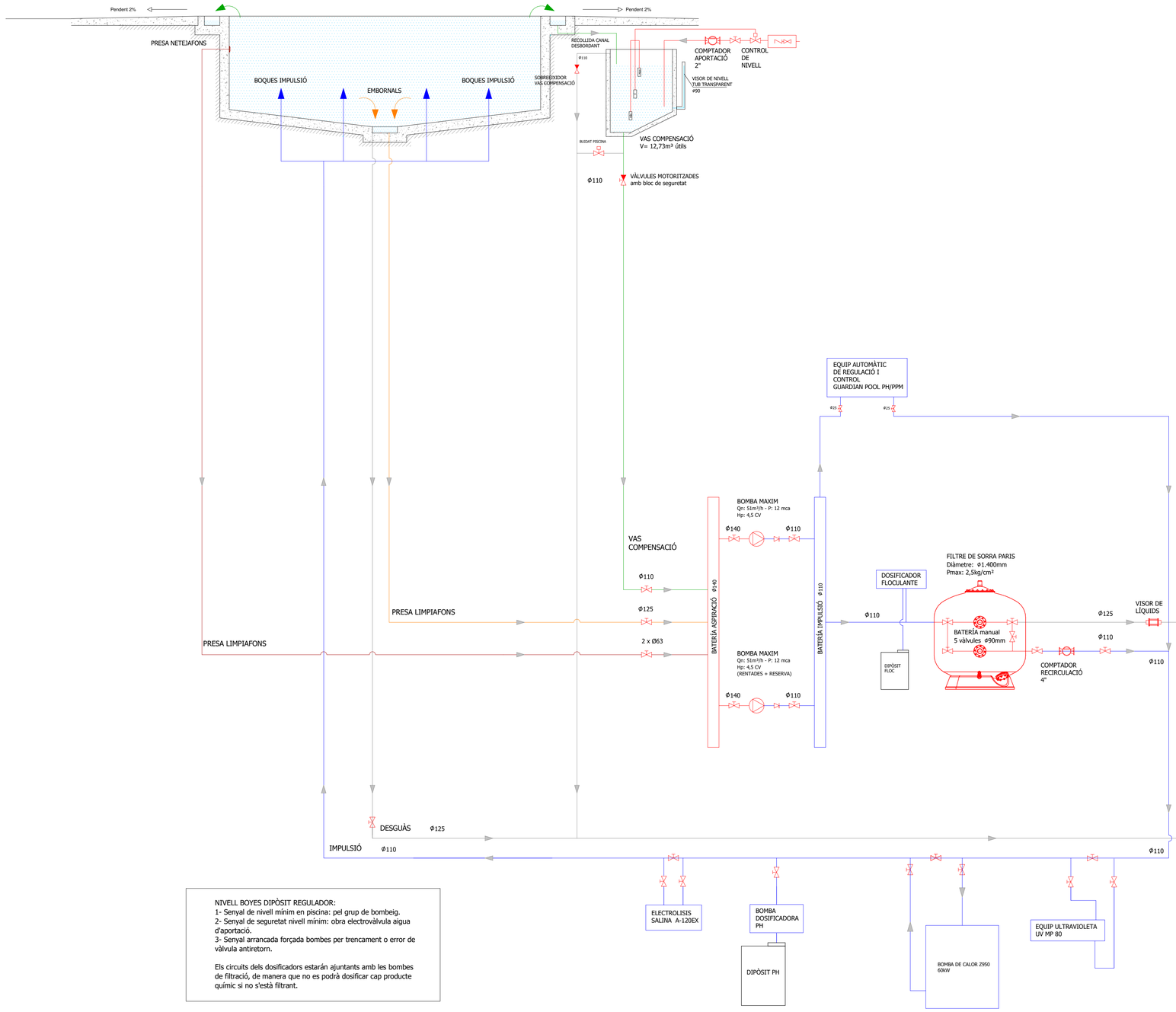
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

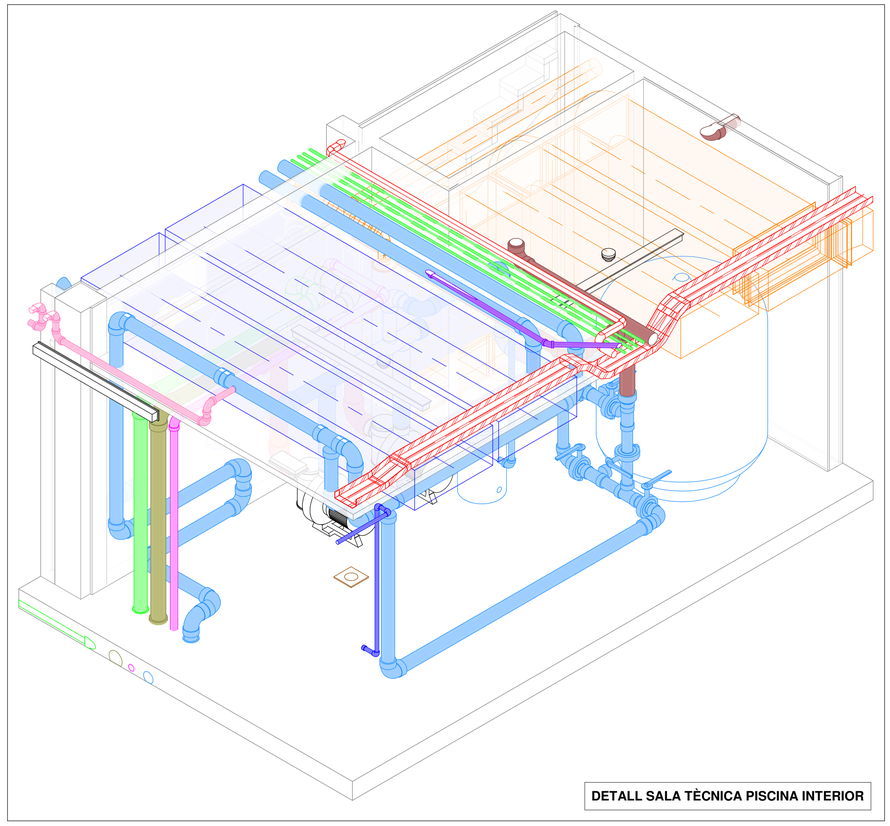
PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL Fontanería - Esq. hidràulic de principi piscina interior
ESC_A1
ESC_A3

I3.09





DETALL SALA TÈCNICA PISCINA INTERIOR

NIVELL BOYES DIPÒSIT REGULADOR:
1- Senyal de nivell mínim en piscina: pel grup de bombeig.
2- Senyal de seguretat nivell mínim: obra electrovàlvula aigua d'aportació.
3- Senyal arrancada forçada bombes per trencament o error de vàlvula antiretorn.

Els circuits dels dosificadors estarán ajuntants amb les bombes de filtració, de manera que no es podrà dosificar cap producte químic si no s'està filtrant.

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Tel: 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinará la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

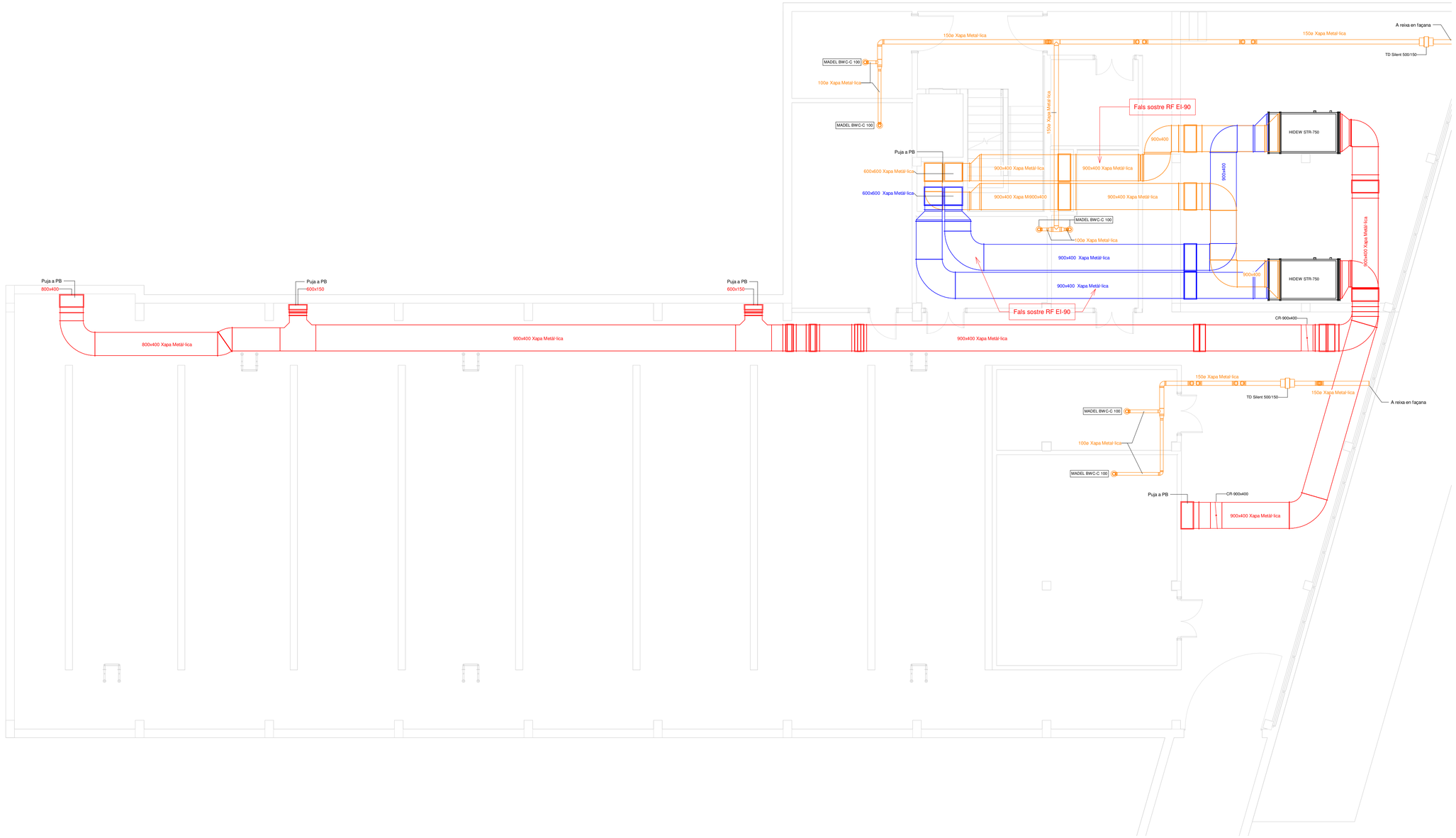
PLÀNOL Fontanería - Esq. hidràulic de principi piscina lúdica interior
ESC_A1
ESC_A3

I3.10

NOTA
- Les seccions i diàmetres indicats en plànols seran de les mesures interiors, sense tenir en compte l'aïllament.
- Es comprovaran les distàncies frigorífiques en el moment de la seva instal·lació.
- Els conductes de climatització del vas seràn de xapa metàl·lica d'acer inoxidable AISI316 amb un aïllament de 30mm segons RITE, de dimensions segons plànol.

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Conducte d'impulsió d'aire climatitzat amb aïllament exterior de 30mm de dimensions interiors segons plànol.
- Conducte de retorn d'aire climatitzat amb aïllament exterior de 30mm de dimensions interiors segons plànol
- Conducte d'extracció d'aire viciat de dimensions interiors i material segons plànol
- Conducte flexible de PVC de dimensions segons plànol
- Conducte d'aportació d'aire de renovació de dimensions interiors i material segons plànol
- Conducte d'extracció de fums de cuina de xapa metàl·lica de dimensions segons plànol
- Reixa de retorn d'aire
- Reixa d'impulsió d'aire
- Reixeta circular d'extracció tipus MADEL BWC-C 100
- Comporta de regulació de cabal manual de dimensions segons plànol
- Tobera d'alta inducció d'aire de marca i model segons plànol
- Recuperador de calor amb batería d'expansió directe
- Termòstat pel control de climatització
- Unitat interior de conductes
- Ventilador in-line de model i marca segons plànol
- Aparell pel control de la ventilació
- Detector de CO (1,50<h<2,00m)
- Recuperador de calor estàtic
- Comporta tallafocs de dimensións segons plànol



S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA
Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

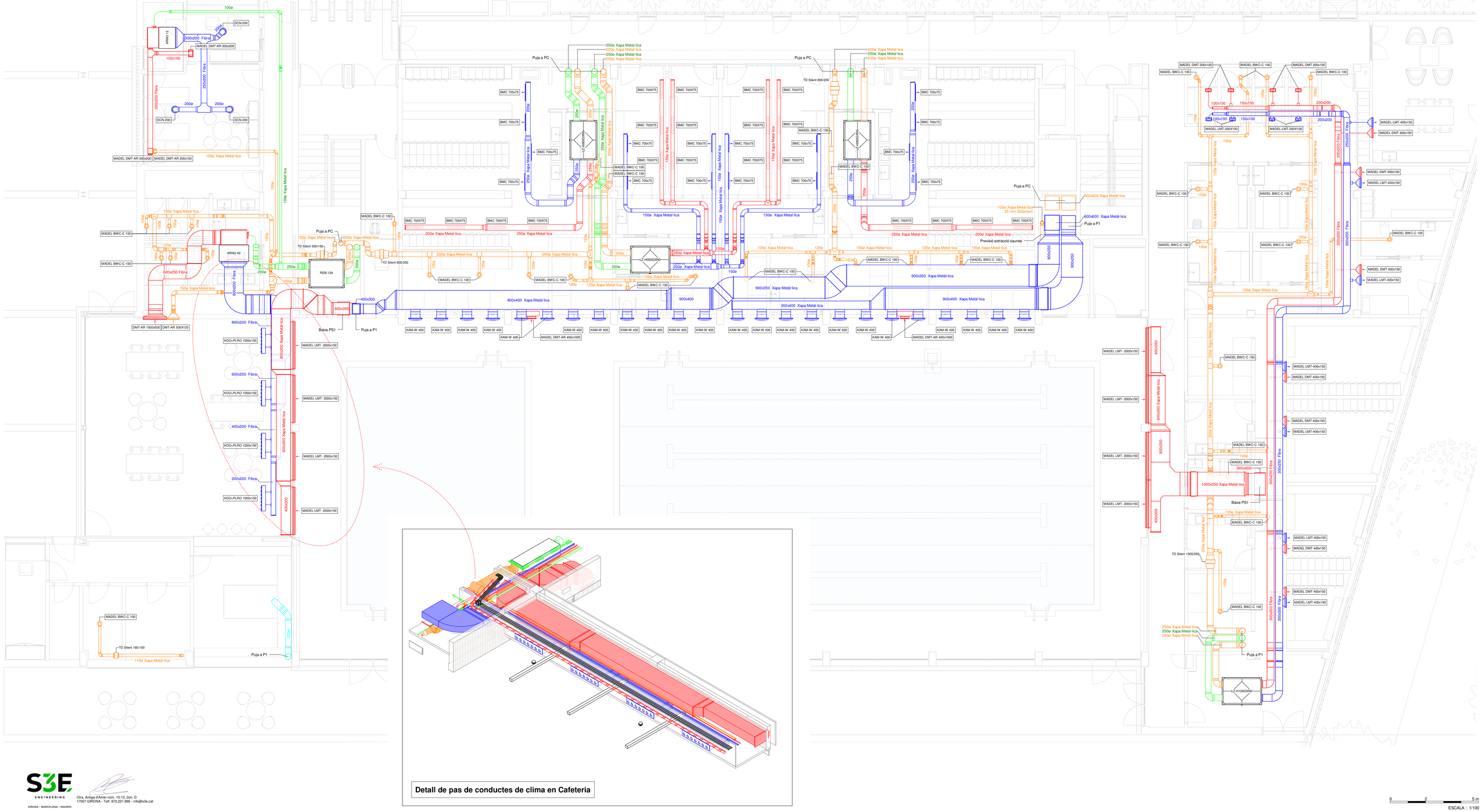
PLÀNOL
Climatització i Ventilació - Planta Soterrani -1
ESC_A1
ESC_A3

I4.01

NOTA
- Les seccions i diàmetres indicats en plànols seran de les mesures interiors, sense tenir en compte l'aillament.
- Es comprovaran les distàncies frigorífiques en el moment de la seva instal·lació.
- Els conductes de climatització del vas seràn de xapa metàl·lica d'acer inoxidable AISI316 amb un aillament de 30mm segons RITE, de dimensions segons plànol.

LLEGENDA DE COMPONENTS

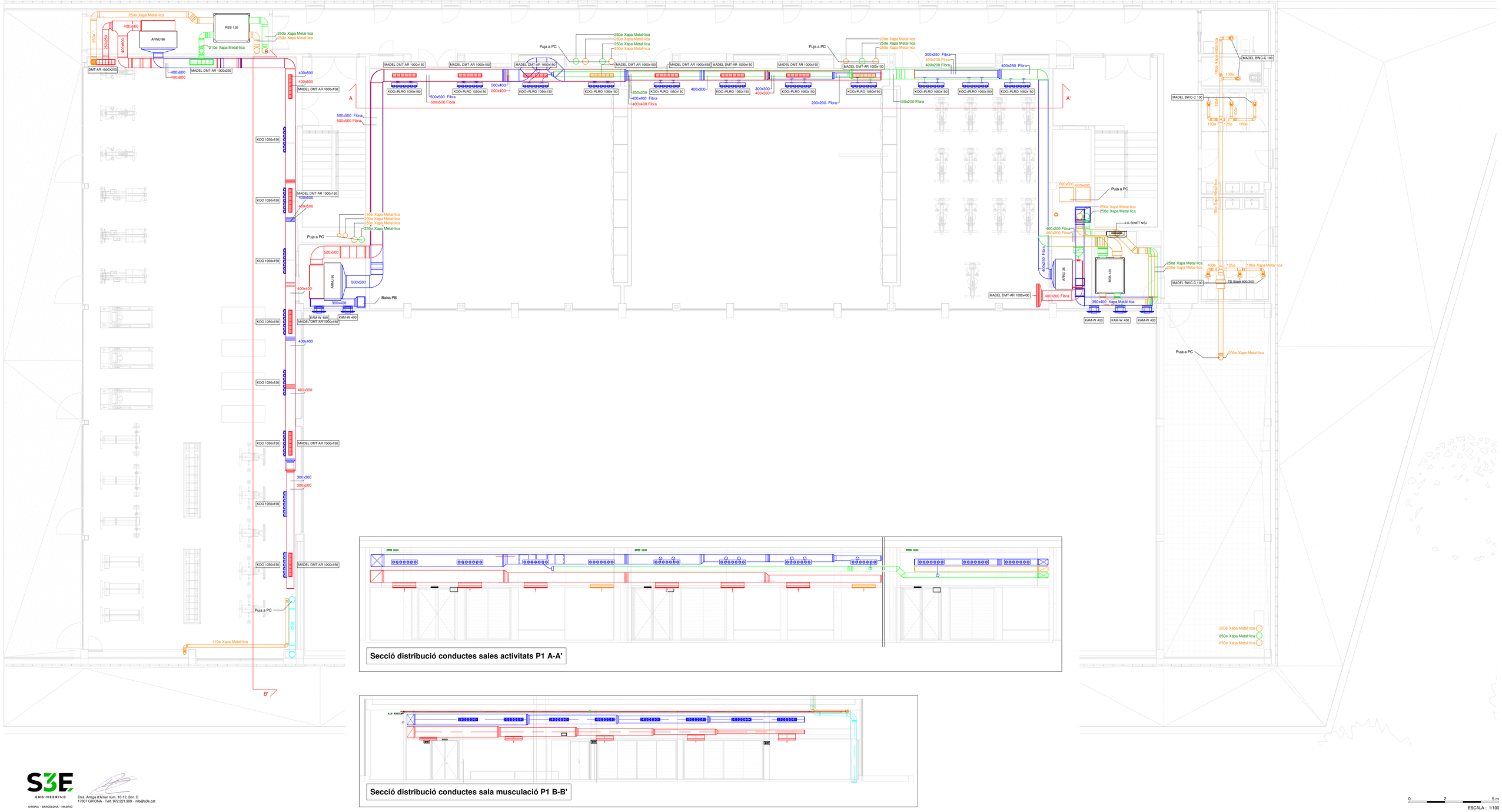
- Conducte d'impulsió d'aire climatitzat amb aïllament exterior de 30mm de dimensions interiors segons plànol.
- Conducte de retorn d'aire climatitzat amb aïllament exterior de 30mm de dimensions interiors segons plànol
- Conducte d'extracció d'aire viciat de dimensions interiors i material segons plànol
- Conducte flexible de PVC de dimensions segons plànol
- Conducte d'aportació d'aire de renovació de dimensions interiors i material segons plànol
- Conducte d'extracció de fums de cuina de xapa metàl·lica de dimensions segons plànol
- Reixa de retorn d'aire
- Reixa d'impulsió d'aire
- Reixeta circular d'extracció tipus MADEL BWC-C 100
- Comporta de regulació de cabal manual de dimensions segons plànol
- Tobera d'alta inducció d'aire de marca i model segons plànol
- Recuperador de calor amb bateria d'expansió directe
- Termòstat pel control de climatització
- Unitat interior de conductes
- Ventilador in-line de model i marca segons plànol
- Aparell pel control de la ventilació
- Detector de CO (1,50<h<2,00m)
- Recuperador de calor estàtic
- Comporta tallafocs de dimensións segons plànol


ARNU 12
DCN-200
MADEL DMT-AR 300x200
MADEL DMT-AR 200x150
ARNU 42
REB-120
DMT-AR 1000x500
DMT-AR 500X125
KOO+PLRO 1050x150
MADEL LMT- 2000x150
MADEL BWC-C 100
MADEL DMT-AR 400x1000
KAM-W 400
TD Silent 800/200
TD Silent 500/150
TD Silent 160/100
Baixa PS1
Puja a P1
Puja a PC
Previsió extracció saunes
600x600 Xapa Metàl·lica
900x400 Xapa Metàl·lica
900x350 Xapa Metàl·lica
350x400 Xapa Metàl·lica
MADEL DMT 200x100
MADEL LMT 200X100
MADEL-LMT-400x150
MADEL DMT 400x150
MADEL-LMT-400x150
MADEL DMT 400x150
MADEL BWC-C 100
MADEL-LMT-400x150
MADEL DMT 400x150
MADEL-LMT-400x150
MADEL DMT 400x150
MADEL-LMT-400x150
MADEL DMT 400x150

NOTA
- Les seccions i diàmetres indicats en plànols seran de les mesures interiors, sense tenir en compte l'aillament.
- Es comprovaran les distàncies frigorífiques en el moment de la seva instal·lació.
- Els conductes de climatització del vas seràn de xapa metàl·lica d'acer inoxidable AISI316 amb un aïllament de 30mm segons RITE, de dimensions segons plànol.

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Conducte d'impulsió d'aire climatitzat amb aïllament exterior de 30mm de dimensions interiors segons plànol.
- Conducte de retorn d'aire climatitzat amb aïllament exterior de 30mm de dimensions interiors segons plànol
- Conducte d'extracció d'aire viciat de dimensions interiors i material segons plànol
- Conducte flexible de PVC de dimensions segons plànol
- Conducte d'aportació d'aire de renovació de dimensions interiors i material segons plànol
- Conducte d'extracció de fums de cuina de xapa metàl·lica de dimensions segons plànol
- Reixa de retorn d'aire
- Reixa d'impulsió d'aire
- Reixeta circular d'extracció tipus MADEL BWC-C 100
- Comporta de regulació de cabal manual de dimensions segons plànol
- Tobera d'alta inducció d'aire de marca i model segons plànol
- Recuperador de calor amb bateria d'expansió directe
- Termòstat pel control de climatització
- Unitat interior de conductes
- Ventilador in-line de model i marca segons plànol
- Aparell pel control de la ventilació
- Detector de CO (1,50<h<2,00m)
- Recuperador de calor estàtic
- Comporta tallafocs de dimensións segons plànol



Secció distribució conductes sales activitats P1 A-A'

Secció distribució conductes sala musculació P1 B-B'

S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Tel. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No validis per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

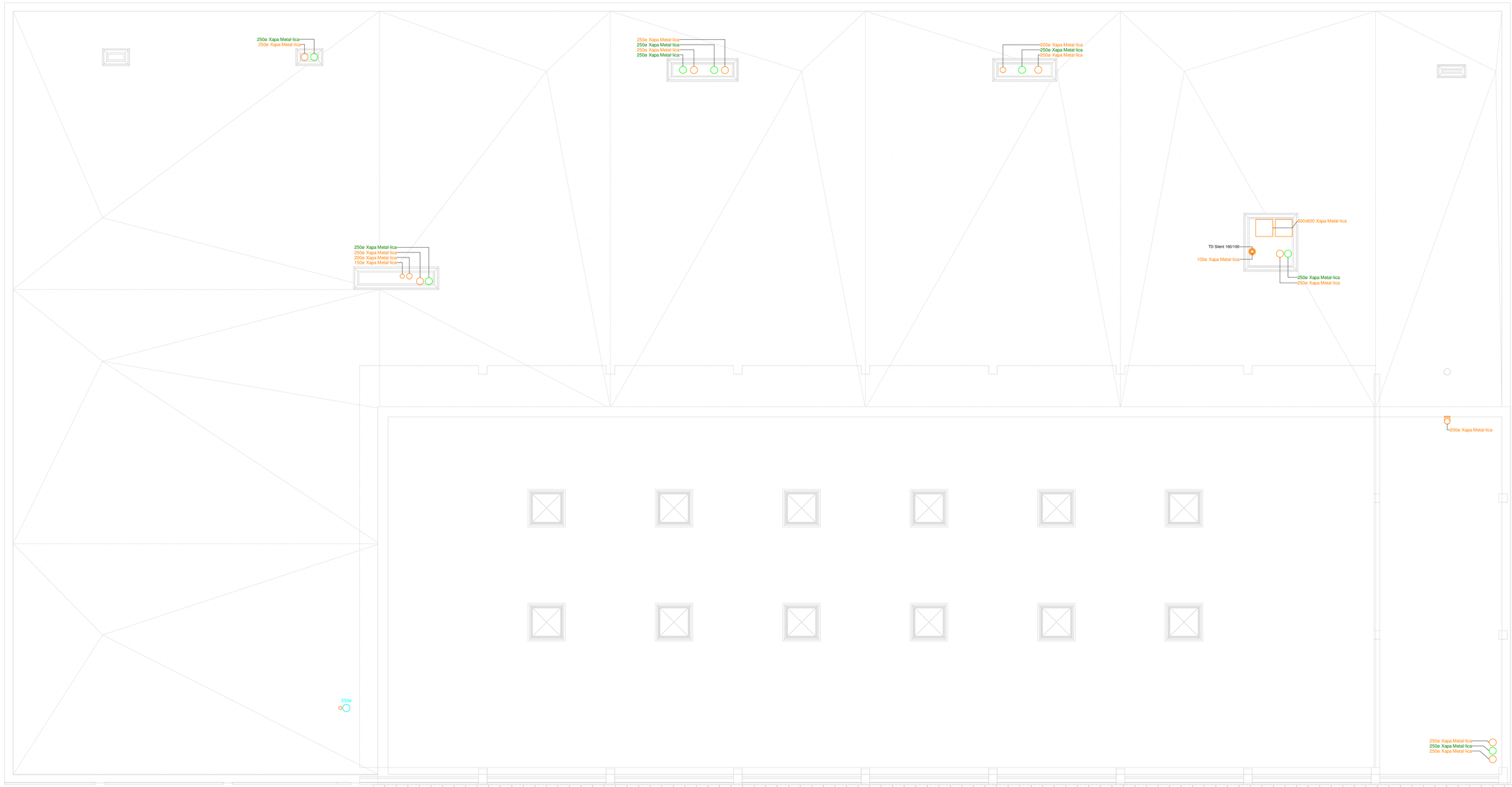
PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU
NOM INFORMÀTIC
NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
PLÀNOL Climatització i Ventilació - Planta 1
ESC_A1
ESC_A3

I4.03

NOTA
- Les seccions i diàmetres indicats en plànols seran de les mesures interiors, sense tenir en compte l'aïllament.
- Es comprovaran les distàncies frigorífiques en el moment de la seva instal·lació.
- Els conductes de climatització del vas seràn de xapa metàl·lica d'acer inoxidable AISI316 amb un aïllament de 30mm segons RITE, de dimensions segons plànol.

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Conducte d'impulsió d'aire climatitzat amb aïllament exterior de 30mm de dimensions interiors segons plànol.
- Conducte de retorn d'aire climatitzat amb aïllament exterior de 30mm de dimensions interiors segons plànol
- Conducte d'extracció d'aire viciat de dimensions interiors i material segons plànol
- Conducte flexible de PVC de dimensions segons plànol
- Conducte d'aportació d'aire de renovació de dimensions interiors i material segons plànol
- Conducte d'extracció de fums de cuina de xapa metàl·lica de dimensions segons plànol
- Reixa de retorn d'aire
- Reixa d'impulsió d'aire
- Reixeta circular d'extracció tipus MADEL BWC-C 100
- Comporta de regulació de cabal manual de dimensions segons plànol
- Tobera d'alta inducció d'aire de marca i model segons plànol
- Recuperador de calor amb batería d'expansió directe
- Termòstat pel control de climatització
- Unitat interior de conductes
- Ventilador in-line de model i marca segons plànol
- Aparell pel control de la ventilació
- Detector de CO (1,50<h<2,00m)
- Recuperador de calor estàtic
- Comporta tallafocs de dimensións segons plànol



S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA · Telf. 972.221.999 · info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

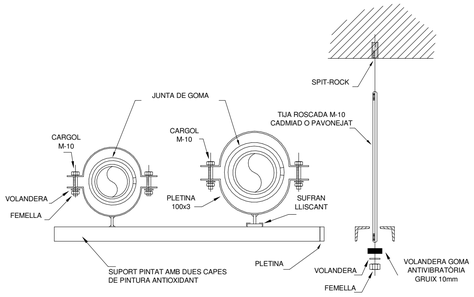
PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU

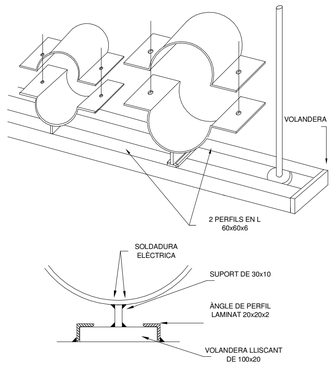
NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL Climatització i Ventilació - Planta Coberta
ESC_A1
ESC_A3

I4.05

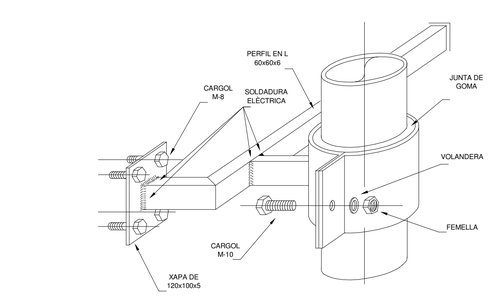
SUPORT CANONADES DISTRIBUCIÓ HORIZONTAL

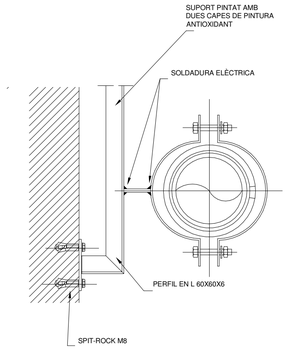




DIÀMETRE CANONADA	DISTÀNCIA EN METRES ENTRE SUPORTS
DN10	1,80
DN15	1,80
DN20	2,50
DN25	2,50
DN32	2,80
DN40	3
DN50	3
DN65	3
DN80	3,50
DN100	4
DN125	5
DN150	6
DN200	
DN250	
DN300	

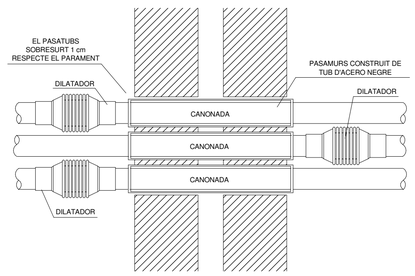
SUPORT CANONADES DISTRIBUCIÓ VERTICAL





DIÀMETRE CANONADA	DIST. EN METRES ENTRE SUPORTS
	TRAM VERTICAL
DN15	2,5
DN20	3
DN25	3
DN32	3
DN40	3,5
DN50	3,5
DN65	4,5
DN80	4,5
DN100	4,5
DN125	5
DN150	6
DN200	6
DN250	6

JUNTA DILATACIÓ



Espesors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accesoris que transporten ACS que discurren pel interior i l'exterior dels edificis .

Diàmetre exterior (mm)	Aïllament de canonades per ACS	
	Interior	Exterior
D ≤ 35	30	40
35 < D ≤ 60	35	45
60 < D ≤ 90	35	45
90 < D ≤ 140	45	55
140 < D	45	55

Espesors mínims d'aïllament (mm) de circuits frigorífics per climatització en funció del recorregut de les canonades

Diàmetre exterior (mm)	Interior edificios (mm)	Exterior edificios (mm)
D ≤ 35	30	40
35 < D ≤ 60	35	45
60 < D ≤ 90	35	45
90 < D ≤ 140	45	55

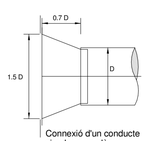
CARACTERÍSTIQUES DELS CONDUCTES DE PLANXA, SEGONS NORMA UNE 100-103-84

CONSIDERACIONS GENERALS CONDUCTES I ACCESORIS

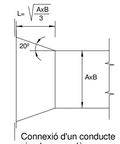
- Per a la correcta estanquitat dels conductes de xapa segons s' indica en la norma UNE 100-104 caldrà segellar les unions transversals i longitudinals en els conductes de classe M.1 i M.2.

- Les unions realitzades dels conductes aniran conforme la norma UNE 100-102-88.

- El connexió del conducte circular o rectangular a plénum es realitzarà mantenint les següents proporcions:



Connexió d'un conducte circular a un plènum.



Connexió d'un conducte circular a un plènum.

Detalls de conexions (mesures en mm)

- Els canvis de secció es realitzaràn amb unions de un 20 % o del 30% segons el fluxe d'aire sea divergent o convergent, respectivament.

- Les unions dels conductes circulars de xapa metàlica es realitzaràn segons la norma UNE 100-102-88.

SUPORTACIONS HORIZONTALS PER CONDUCTES DE PLANXA

- Dimensions i separació de suports per conductes circulars:

Dimensions i suports per conductes circulares	
Diàmetre mm.	Pletinas mm.
<= 600	1x25x8
601 a 900	1x25x12
901 a 1200	1x25x15
1201 a 1500	2x25x12
1501 a 2000	2x25x15

Distància màxima : 3.5 mts.

- Dimensions i separació de suports per conductes rectangulars:

Màxima suma dels costats o semiperímetre.	Distància entre parelles de suports (mts.)					
	3		2.4		1.5	
	Pletinas	Varilles	Pletinas	Varilles	Pletinas	Varilles
mts.	mm.	mm	mm.	mm	mm.	mm
1.8	25x8	6	25x8	6	25x8	6
2.4	25x12	8	25x10	6	25x8	6
3	25x15	10	25x12	8	25x8	6
4.2	40x15	12	25x15	10	25x12	8
4.8	-	12	40x15	12	25x15	8
>4.8	Es requereix un estudi de pesos					

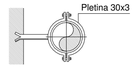
SUPORTACIONS VERTICALS PER CONDUCTES DE PLANXA

- Els conductes verticals es soportaran mitjançant perfils a un forjat o paret vertical.

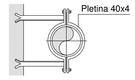
- La distància màxima permitida entre suports verticals es conformaran als següents criteris :
Fins 8 mts. per conductes circulars fins 800 mm de diàmetre i conductes rectangulars fins 2 mts. de perímetre.
Fins 4 mts. per conductes de dimensions superiors a les nombrades anteriorment.

- El tipus de suportació es realitzarà segons s'indica en els detalls següents :

Suports per conductes circulars verticals a paret.

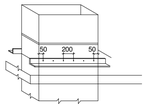


-Per □ inferiors a 600 mm.

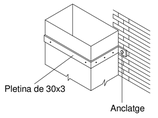


-Per □ superiors a 600 mm.

Suports de conductes rectangulars verticals de forjat.



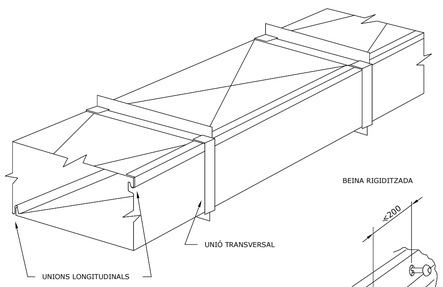
Suports de conductes rectangulars verticals a paret.



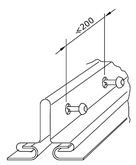
CONDUCTES DE XAPA D'ACERO GALVANITZAT

CLASE DE CONDUCTES	PRESIÓ MÀXIMA EN EXERCICI m/m c.d.a.	VELOCIDAD MÀXIMA (m/s)
B.1 (baixa) B.2 (baixa) B.3 (baixa)	15 (1) 25 (1) 50 (1)	10 12.5 12.5
M.1 (mitja) M.2 (mitja) M.3 (mitja)	75 (1) 100 (2) 150 (2)	20 (3) (3)
A.1 (alta)	250 (2)	(3)
(1) Presió positiva o negativa (2) Presió positiva (3) Velocitat usualment superior a 10 m/s.		

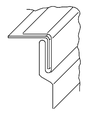
MATRITZAT A PUNTA DE DIÀMANTE



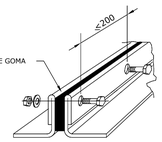
BEINA RIGIDITZADA



TANCA PITTSBURGH

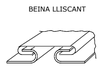


AMB BRIDA DOBLADA EXTERIORMENT



JUNTA DE GOMA

BEINA LLISCANT



EXIGÈNCIES DE ESTANQUETAT

CLASE B.1 : Segellar les cantonades de les unions transversals

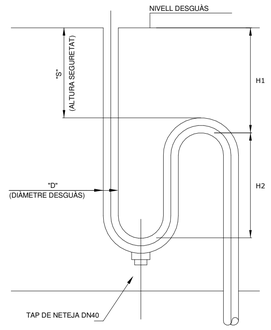
CLASE B.2 : Segellar totes les unions longitudinals, menys dos.

CLASE B.3 : Segellar totes les unions transversals i les conexions amb les derivacions.

CLASE M.1,M.2,M.3 i A.1 : Segellar tots els elements d'unió transversal y longitudinal, les conexions, les cantonades, els cargols etc...

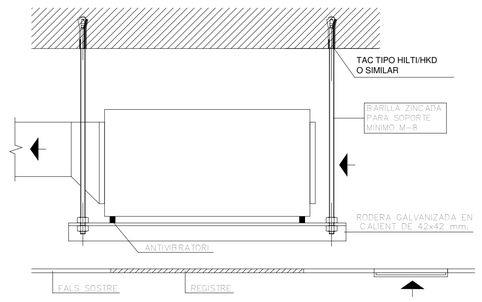
CLASE B.1,B.2 y B.3			CLASE M.1,M.2 y M.3			CLASE A.1		
DIMENSIÓ CONDUCTE mm	GRUIX NOMINAL DE XAPA mm	DISTÀNCIA ENTRE SUPORTS (en metres)	DIMENSIÓ CONDUCTE mm	GRUIX NOMINAL DE XAPA mm	DISTÀNCIA ENTRE SUPORTS (en metres)	DIMENSIÓ CONDUCTE mm	GRUIX NOMINAL DE XAPA mm	DISTÀNCIA ENTRE SUPORTS (en metres)
≤750	0,6	1,2	≤750	0,8	1,2 m	≤450	0,8	1,2 m
751 a 1200	0,8	1,2	751 a 900	1	1,2 m	451 a 700	1	1,2 m
1201 a 1500	1	1,2	901 a 1200	1,2	1,2 m	701 a 900	1,2	1,2 m
1501 a 2000	1,2	1,2	1201 a 1500	1	0,75 m	901 a 1500	1,2	0,75 m
2001 a 2400	1,5	1,2	1501 a 1800	1,2	0,75 m	1501 a 1800	1,2	0,6 m
			≥1801	1,2	0,6 m	≥1801	1,5	0,6 m

SIFÓ DESGUÀS CLIMATITZADORS



COTES (mm.)				
		MÍNIM	RECOMENAT	MÀXIM
H1	DEPRESIÓ	50 (P+S)	100	SENSE LIMITACIÓ RESPECTANT H2 min.
H2	DEPRESIÓ	$40\left(\frac{\Delta P}{2}+S\right)$	100	SENSE LIMITACIÓ RESPECTANT H1 min.
d	40		SEGONS CAUDAL	-
S	40	-		-
(ΔP+S)= PRESIÓ DE VENTILADOR I HUMITAT				

SUPORTACIÓ UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES



ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) EN CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUÏDS CALENTS PER INTERIOR D'EDIFICIS

□ ext. tub (mm)	40º...60º C	> 60º...100º C	> 100º...180º C
D < 35	25	25	30
35 < D < 60	30	30	40
60 < D < 90	30	30	40
90 < D < 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) EN CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUÏDS CALENTS PER EXTERIOR D'EDIFICIS

□ ext. tub (mm)	40º...60º C	> 60º...100º C	> 100º...180º C
D < 35	35	35	40
35 < D < 60	40	40	50
60 < D < 90	40	40	50
90 < D < 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) EN CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUÏDS FREDS PER INTERIOR D'EDIFICIS

□ ext. tub (mm)	> -10º...0º C	> 0º...10º C	> 10º C
D < 35	30	25	20
35 < D < 60	40	30	20
60 < D < 90	40	30	30
90 < D < 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

ESPESSORS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) EN CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUÏDS FREDS PER EXTERIOR D'EDIFICIS

□ ext. tub (mm)	> -10º...0º C	> 0º...10º C	> 10º C
D < 35	50	45	40
35 < D < 60	60	50	40
60 < D < 90	60	50	50
90 < D < 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /
ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els pleca de condicions abans de la posada en obra.

-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT: AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA: Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL: Climatització i Ventilació - Detalls
ESC_A1
ESC_A3

I4.06

SISTEMA	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	DIMENSIONS (Al x Am x Pr mm)	CABAL D'AIRE NOMINAL (m3/h)	P. FRIGORIFICA NOMINAL (kW)	P. CALORIFICA NOMINAL (kW)	CONSUM ELECTRIC (kW [V])	DESCRIPCIÓ
VENTILACIÓ	SALA AIGÜES PS1	SOLER I PALAU	TD SILENT 500/150	274 x 221 x 484	560	-	-	0,06 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	SALA TÈCNICA PS1	SOLER I PALAU	TD SILENT 500/150	274 x 221 x 484	560	-	-	0,06 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	BANYS GENERALS PB	SOLER I PALAU	TD SILENT 500/150	274 x 221 x 484	560	-	-	0,06 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	VESTUARI HOMES	SOLER I PALAU	TD SILENT 800/200	327 x 264 x 568	910	-	-	0,10 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	VESTUARI DONES	SOLER I PALAU	TD SILENT 800/200	327 x 264 x 568	910	-	-	0,10 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	VESUTARI PISCINA EXT.	SOLER I PALAU	TD SILENT 1300/250	387 x 331 x 680	1320	-	-	0,20 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	BANYS GENERALS P1	SOLER I PALAU	TD SILENT 800/200	327 x 264 x 568	910	-	-	0,10 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
CLIMATITZACIÓ	RECEPCIÓ / OFFICE	LG	ARNU12GM1A4	270 x 900 x 700	540	3,60	4,00	-	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES PER A LA CLIMATITZACIÓ
CLIMATITZACIÓ	CAFETERIA	LG	ARNU42GM2A4	270 x 1250 x 700	2460	12,30	13,80	-	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES PER A LA CLIMATITZACIÓ
CLIMATITZACIÓ	SALA MUSCULACIÓ	LG	ARNU96GBBA4	460 x 1562 x 688	2520	28,00	31,50	-	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES PER A LA CLIMATITZACIÓ
CLIMATITZACIÓ	SALA DIRIGIDA 1	LG	ARNU36GM2A4	270 x 1250 x 700	1680	10,60	11,90	-	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES PER A LA CLIMATITZACIÓ
CLIMATITZACIÓ	SALA DIRIGIDA 2 I 3	LG	ARNU96GBBA4	460 x 1562 x 688	2520	28,00	31,50	-	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES PER A LA CLIMATITZACIÓ
VENTILACIÓ / CLIMA	VESTIDOR HOMES	LG	LZ-H080GXN0	365 x 1667 x 1140	800	7,46	9,80	0,35 [230]	RECUPERADOR DE CALOR AMB BATERIA D'EXPANSIÓ DIRECTA
VENTILACIÓ / CLIMA	VESTIDOR DONES	LG	LZ-H080GXN0	365 x 1667 x 1140	800	7,46	9,80	0,35 [230]	RECUPERADOR DE CALOR AMB BATERIA D'EXPANSIÓ DIRECTA
VENTILACIÓ / CLIMA	VESTIDORS GRUPS	LG	LZ-H050GXN0	365 x 1667 x 1140	500	4,93	6,73	0,20 [230]	RECUPERADOR DE CALOR AMB BATERIA D'EXPANSIÓ DIRECTA
VENTILACIÓ / CLIMA	VESTIDORS PISCINA EXT.	LG	LZ-H100GXN0	365 x 1667 x 1140	1000	9,12	11,72	0,42 [230]	RECUPERADOR DE CALOR AMB BATERIA D'EXPANSIÓ DIRECTA
CLIMATITZACIÓ	SALA TÈCNICA P1	LG	ARUM24LTE6	1745 x 1640 x 760	-	72,80	72,80	31,52 [400]	BOMBA DE CALOR PER A LA PRODUCCIÓ D'ACS
CLIMATITZACIÓ	SALA TÈCNICA P1	LG	ARUM300LTE6	1745 x 2170 x 760	-	84,00	84,00	26,04 [400]	BOMBA DE CALOR PER A LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR
CLIMA AIGUA PISCINA	SALA TÈCNICA P1	ZODIAC	Z950 60	1600 x 1178 x 1178	-	-	57,00	11,50 [400]	BOMBA DE CALOR PER A LA CLIMATITZACIÓ DE L'AIGUA DE PISCINA
CLIMA AIGUA PISCINA	SALA TÈCNICA P1	ZODIAC	Z950 120	2000 x 1213 x 1213	-	-	110,00	23,90 [400]	BOMBA DE CALOR PER A LA CLIMATITZACIÓ DE L'AIGUA DE PISCINA
DESHUMECTACIÓ	PLANTA SOTERRANI	HIDEW	STR0750	2331 x 1950 x 1400	-	43,80	9,90	12,90 [400]	DESHUMECTADORA D'AIRE PISCINA
DESHUMECTACIÓ	PLANTA SOTERRANI	HIDEW	COND. REMOTA STR0750	1166 x 1903 x 430	-	-	-	1,00 [230]	CONDENSADORA REMOTA PER A BATERIA DESHUMECTADORA
PRODUCCIÓ ACS	SALA TÈCNICA PS1	LG	ARNH08GK3A4	520 x 1074 x 330	-	-	25,20	5,00 [400]	HIDROKIT SOBREPOTENCIAT (Ta: 65ºC) PER PRODUCCIÓ ACS
ACUMULADOR ACS	SALA TÈCNICA PS1	LG	OSHW-2000D1 (2000L.)	⌑1360 x 2400	-	-	-	-	ACUMULADOR D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA DE 2000 LITRES
BOMBEIG	SALA TÈCNICA PS1	WILO	STRATOS MAXO 50/0,5-12	-	-	-	-	0,56 [230]	BOMBA CIRCULADORA SECUNDARI ACS
BOMBEIG	SALA TÈCNICA PS1	WILO	STRATOS MAXO 40/0,5-10	-	-	-	-	0,24 [230]	BOMBA CIRCULADORA PRIMARI PRODUCCIÓ
BOMBEIG	SALA TÈCNICA PS1	WILO	STRATOS PICO-Z 30/0,5-8	-	-	-	-	0,10 [230]	BOMBA CIRCULADORA RECIRCULACIÓ ACS
CALEFACCIÓ	PLANTA SOTERRANI	HIDEW	HD HOTWA	-	-	-	48,00	-	BATERIA DE POST-ESCALFAMENT DE DESHUMECTADORA

ESPESORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO (mm) DE CIRCUITOS FRIGORÍFICOS PARA CLIMATIZACIÓN EN FUNCIÓN DEL RECORRIDO DE LAS TUBERÍAS

Ø ext. tubo (mm)	Interior edificios (mm)	Exterior edificios (mm)
D ≤ 13	10	40
13 < D < 26	15	40
26 < D < 35	20	50
35 < D < 90	30	50
90 ≤ D	40	50

ESPESORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO (mm) EN TUBERÍAS QUE TRANSPORTEN FLUIDOS CALIENTES POR INTERIOR DE EDIFICIOS

Ø ext. tubo (mm)	40º...60º C	> 60º...100º C	> 100º...180º C
D < 35	25	25	30
35 < D < 60	30	30	40
60 < D < 90	30	30	40
90 < D < 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

ESPESORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO (mm) EN TUBERÍAS QUE TRANSPORTEN FLUIDOS CALIENTES POR EXTERIOR DE EDIFICIOS

Ø ext. tubo (mm)	40º...60º C	> 60º...100º C	> 100º...180º C
D < 35	35	35	40
35 < D < 60	40	40	50
60 < D < 90	40	40	50
90 < D < 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

ESPESORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO (mm) EN TUBERÍAS QUE TRANSPORTEN FLUIDOS FRÍOS POR INTERIOR DE EDIFICIOS

Ø ext. tubo (mm)	> -10º...0º C	> 0º...10º C	> 10º C
D < 35	30	25	20
35 < D < 60	40	30	20
60 < D < 90	40	30	30
90 < D < 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

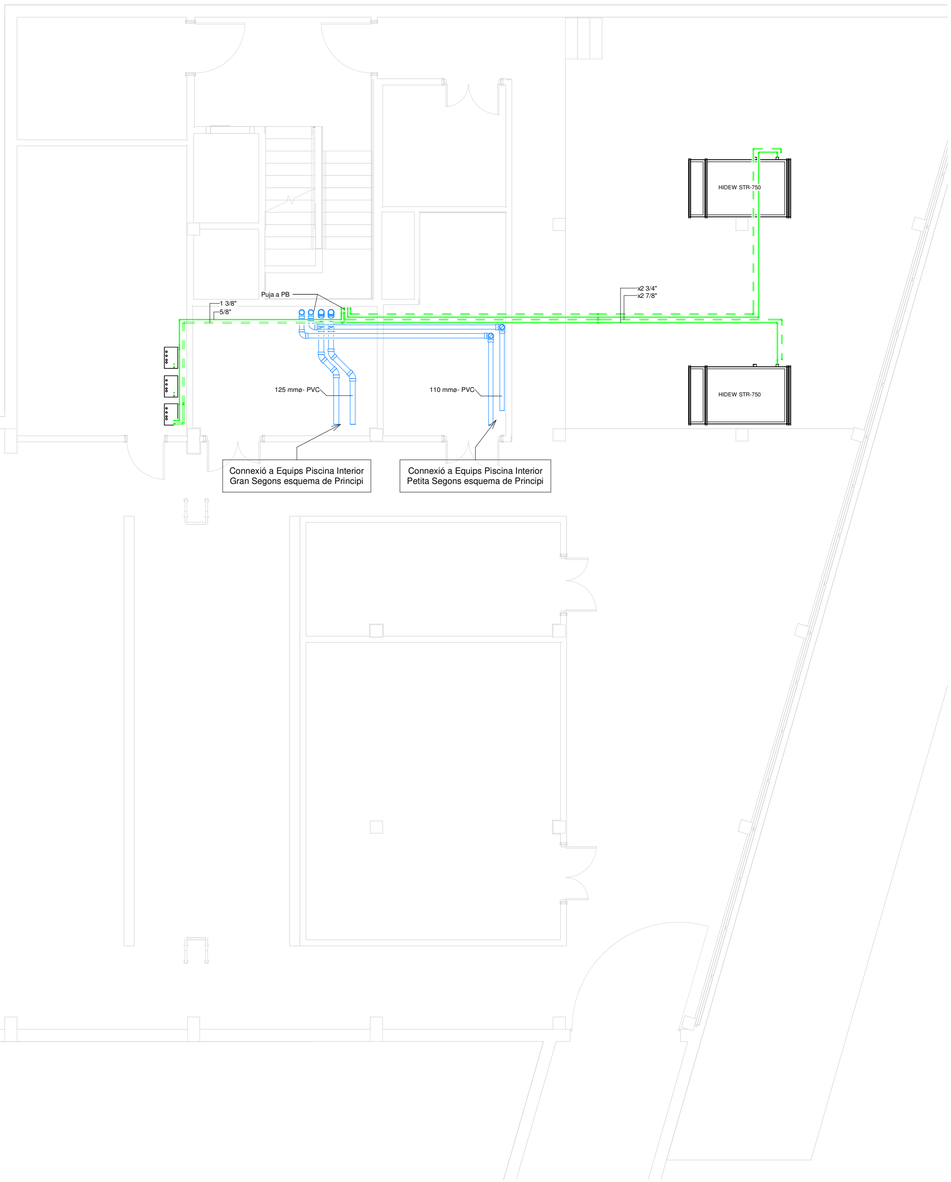
ESPESORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO (mm) EN TUBERÍAS QUE TRANSPORTEN FLUIDOS FRÍOS POR EXTERIOR DE EDIFICIOS

Ø ext. tubo (mm)	> -10º...0º C	> 0º...10º C	> 10º C
D < 35	50	45	40
35 < D < 60	60	50	40
60 < D < 90	60	50	50
90 < D < 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

NOTA
- Les Canonades frigorífiques que transcorrin per la terrassa tècnica exterior aniran dins safata metàl·lica de protecció

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Canonada frigorífica de coure recuit aïllada tèrmicament segons RITE
- Canonada d'escalfament d'aigua del Vas en tub de PVC a pressió PN10 aïllat tèrmicament amb espuma elastomèrica segons RITE
- Hidrokit d'alta temperatura per a la producció d'ACS
- Unitat interior de conductes de model segons plànol
- Unitat interior de conductes amb recuperació de calor
- Unitat exterior de climatització segons plànol
- Caixa de recuperació del sistema VRV 3 tubs
- Deshumectador per al tractament de l'arie del Vas



S3E ENGINEERING
GIRONA - BARCELONA - MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ:
DATA: Abril 2024
NOM INFORMÀTIC:
PLÀNOL: ESC_A1 ESC_A3

Frigorífiques - Planta Soterrani -1

I5.01

SISTEMA	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	DIMENSIONS (Al x Am x Pr mm)	CABAL D'AIRE NOMINAL (m3/h)	P. FRIGORÍFICA NOMINAL (kW)	P. CALORÍFICA NOMINAL (kW)	CONSUM ELECTRIC (kW [V])	DESCRIPCIÓ
VENTILACIÓ	SALA AIGÜES PS1	SOLER I PALAU	TD SILENT 500/150	274 x 221 x 484	560	-	-	0,06 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	SALA TÈCNICA PS1	SOLER I PALAU	TD SILENT 500/150	274 x 221 x 484	560	-	-	0,06 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	BANYS GENERALS PB	SOLER I PALAU	TD SILENT 500/150	274 x 221 x 484	560	-	-	0,06 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	VESTUARI HOMES	SOLER I PALAU	TD SILENT 800/200	327 x 264 x 568	910	-	-	0,10 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	VESTUARI DONES	SOLER I PALAU	TD SILENT 800/200	327 x 264 x 568	910	-	-	0,10 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	VESUTARI PISCINA EXT.	SOLER I PALAU	TD SILENT 1300/250	387 x 331 x 680	1320	-	-	0,20 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	BANYS GENERALS P1	SOLER I PALAU	TD SILENT 800/200	327 x 264 x 568	910	-	-	0,10 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
CLIMATITZACIÓ	RECEPCIÓ / OFFICE	LG	ARNU12GM1A4	270 x 900 x 700	540	3,60	4,00	-	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES PER A LA CLIMATITZACIÓ
CLIMATITZACIÓ	CAFETERIA	LG	ARNU42GH2A4	270 x 1250 x 700	2460	12,30	13,80	-	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES PER A LA CLIMATITZACIÓ
CLIMATITZACIÓ	SALA MUSCULACIÓ	LG	ARNU96GB8A4	460 x 1562 x 688	2520	28,00	31,50	-	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES PER A LA CLIMATITZACIÓ
CLIMATITZACIÓ	SALA DIRIGIDA 1	LG	ARNU36GM2A4	270 x 1250 x 700	1680	10,60	11,90	-	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES PER A LA CLIMATITZACIÓ
CLIMATITZACIÓ	SALA DIRIGIDA 2 I 3	LG	ARNU96GB8A4	460 x 1562 x 688	2520	28,00	31,50	-	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES PER A LA CLIMATITZACIÓ
VENTILACIÓ / CLIMA	VESTIDOR HOMES	LG	LZ-H080GXN0	365 x 1667 x 1140	800	7,46	9,80	0,35 [230]	RECUPERADOR DE CALOR AMB BATERIA D'EXPANSIÓ DIRECTA
VENTILACIÓ / CLIMA	VESTIDOR DONES	LG	LZ-H080GXN0	365 x 1667 x 1140	800	7,46	9,80	0,35 [230]	RECUPERADOR DE CALOR AMB BATERIA D'EXPANSIÓ DIRECTA
VENTILACIÓ / CLIMA	VESTIDORS GRUPS	LG	LZ-H050GXN0	365 x 1667 x 1140	500	4,93	6,73	0,20 [230]	RECUPERADOR DE CALOR AMB BATERIA D'EXPANSIÓ DIRECTA
VENTILACIÓ / CLIMA	VESTIDORS PISCINA EXT.	LG	LZ-H100GXN0	365 x 1667 x 1140	1000	9,12	11,72	0,42 [230]	RECUPERADOR DE CALOR AMB BATERIA D'EXPANSIÓ DIRECTA
CLIMATITZACIÓ	SALA TÈCNICA P1	LG	ARUM140LTE6	1745 x 1640 x 760	-	72,80	72,80	31,52 [400]	BOMBA DE CALOR PER A LA PRODUCCIÓ D'ACS
CLIMATITZACIÓ	SALA TÈCNICA P1	LG	ARUM300LTE6	1745 x 2170 x 760	-	84,00	84,00	26,04 [400]	BOMBA DE CALOR PER A LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR
CLIMA AIGUA PISCINA	SALA TÈCNICA P1	ZODIAC	Z950 60	1600 x 1178 x 1178	-	-	57,00	11,50 [400]	BOMBA DE CALOR PER A LA CLIMATITZACIÓ DE L'AIGUA DE PISCINA
CLIMA AIGUA PISCINA	SALA TÈCNICA P1	ZODIAC	Z950 120	2000 x 1213 x 1213	-	-	110,00	23,90 [400]	BOMBA DE CALOR PER A LA CLIMATITZACIÓ DE L'AIGUA DE PISCINA
DESHUMECTACIÓ	PLANTA SOTERRANI	HIDEW	STR0750	2331 x 1950 x 1400	-	43,80	9,90	12,90 [400]	DESHUMECTADORA D'AIRE PISCINA
DESHUMECTACIÓ	PLANTA SOTERRANI	HIDEW	COND. REMOTA STR0750	1166 x 1903 x 430	-	-	-	1,00 [230]	CONDENSADORA REMOTA PER A BATERIA DESHUMECTADORA
PRODUCCIÓ ACS	SALA TÈCNICA PS1	LG	ARNH08GK3A4	520 x 1074 x 330	-	-	25,20	5,00 [400]	HIDROKIT SOBREPOTENCIAT (Ta: 65ºC) PER PRODUCCIÓ ACS
ACUMULADOR ACS	SALA TÈCNICA PS1	LG	OSHW-200DD1 (200DL..)	⌀1360 x 2400	-	-	-	-	ACUMULADOR D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA DE 2000 LITRES
BOMBEIG	SALA TÈCNICA PS1	WILO	STRATOS MAXO 50/0,5-12	-	-	-	-	0,56 [230]	BOMBA CIRCULADORA SECUNDARI ACS
BOMBEIG	SALA TÈCNICA PS1	WILO	STRATOS MAXO 40/0,5-10	-	-	-	-	0,24 [230]	BOMBA CIRCULADORA PRIMARI PRODUCCIÓ
BOMBEIG	SALA TÈCNICA PS1	WILO	STRATOS PICO-Z 30/0,5-8	-	-	-	-	0,10 [230]	BOMBA CIRCULADORA RECIRCULACIÓ ACS
CALEFACCIÓ	PLANTA SOTERRANI	HIDEW	HB HOTWA	-	-	-	48,00	-	BATERIA DE POST-ESCALFAMENT DE DESHUMECTADORA

ESPESORS MÍNIMS DE AISLAMIENTO (mm) DE CIRCUITOS FRIGORÍFICOS PARA CLIMATIZACIÓN EN FUNCIÓN DEL RECORRIDO DE LAS TUBERÍAS

Ø ext. tubo (mm)	Interior edificios (mm)	Exterior edificios (mm)
D ≤ 13	10	40
13 < D < 26	15	40
26 < D < 35	20	50
35 < D < 90	30	50
90 ≤ D	40	50

ESPESORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO (mm) EN TUBERÍAS QUE TRANSPORTEN FLUIDOS CALIENTES POR INTERIOR DE EDIFICIOS

Ø ext. tubo (mm)	40º...60º C	> 60º...100º C	> 100º...180º C
D < 35	20	25	30
35 < D < 60	30	30	40
60 < D < 90	30	30	40
90 < D < 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

ESPESORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO (mm) EN TUBERÍAS QUE TRANSPORTEN FLUIDOS CALIENTES POR EXTERIOR DE EDIFICIOS

Ø ext. tubo (mm)	40º...60º C	> 60º...100º C	> 100º...180º C
D < 35	35	35	40
35 < D < 60	40	40	50
60 < D < 90	40	40	50
90 < D < 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

ESPESORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO (mm) EN TUBERÍAS QUE TRANSPORTEN FLUIDOS FRÍOS POR INTERIOR DE EDIFICIOS

Ø ext. tubo (mm)	> -10º...0º C	> 0º...10º C	> 10º C
D < 35	30	25	20
35 < D < 60	40	30	20
60 < D < 90	40	30	30
90 < D < 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

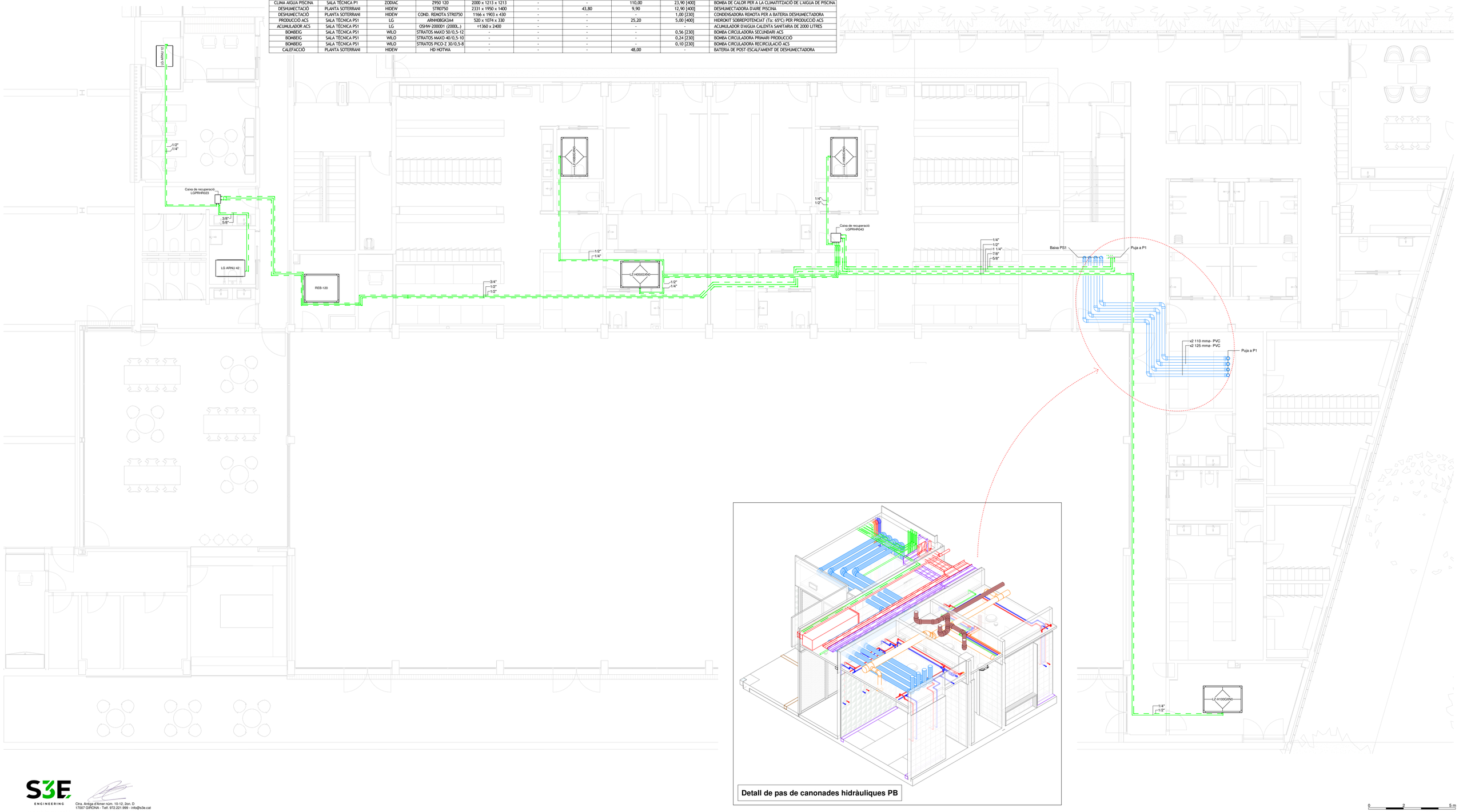
ESPESORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO (mm) EN TUBERÍAS QUE TRANSPORTEN FLUIDOS FRÍOS POR EXTERIOR DE EDIFICIOS

Ø ext. tubo (mm)	> -10º...0º C	> 0º...10º C	> 10º C
D < 35	50	45	40
35 < D < 60	60	50	40
60 < D < 90	60	50	50
90 < D < 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

NOTA
- Les Canonades frigorífiques que transcorrin per la terrassa tècnica exterior aniran dins safata metàl·lica de protecció

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Canonada frigorífica de coure recuit aïllada tèrmicament segons RITE
- Canonada d'escalfament d'aigua del Vas en tub de PVC a pressió PN10 aïllat tèrmicament amb espuma elastomèrica segons RITE
- Hidrokit d'alta temperatura per a la producció d'ACS
- Unitat interior de conductes de model segons plànol
- Unitat interior de conductes amb recuperació de calor
- Unitat exterior de climatització segons plànol
- Caixa de recuperació del sistema VRV 3 tubs
- Deshumectador per al tractament de l'arie del Vas



Detall de pas de canonades hidràuliques PB

S3E ENGINEERING
GIRONA - BARCELONA - MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.

-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC
PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3

Frigorífiques - Planta Baixa

I5.02

SISTEMA	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	DIMENSIONS (Al x Am x Pr mm)	CABAL D'AIRE NOMINAL (m3/h)	P. FRIGORIFICA NOMINAL (kW)	P. CALORIFICA NOMINAL (kW)	CONSUM ELECTRIC (kW [V])	DESCRIPCIÓ
VENTILACIÓ	SALA AIGUES PS1	SOLER I PALAU	TD SILENT 500/150	274 x 221 x 484	560	-	-	0,06 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	SALA TÈCNICA PS1	SOLER I PALAU	TD SILENT 500/150	274 x 221 x 484	560	-	-	0,06 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	BANYS GENERALS PB	SOLER I PALAU	TD SILENT 500/150	274 x 221 x 484	560	-	-	0,06 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	VESTUARI HOMES	SOLER I PALAU	TD SILENT 800/200	327 x 264 x 568	910	-	-	0,10 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	VESTUARI DONES	SOLER I PALAU	TD SILENT 800/200	327 x 264 x 568	910	-	-	0,10 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	VESUTARI PISCINA EXT.	SOLER I PALAU	TD SILENT 1300/250	387 x 331 x 680	1320	-	-	0,20 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
VENTILACIÓ	BANYS GENERALS P1	SOLER I PALAU	TD SILENT 800/200	327 x 264 x 568	910	-	-	0,10 [230]	VENTILADOR EN LÍNIA PER A LA EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT
CLIMATITZACIÓ	RECEPCIÓ / OFFICE	LG	ARNU12GM1A4	270 x 900 x 700	540	3,60	4,00	-	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES PER A LA CLIMATITZACIÓ
CLIMATITZACIÓ	CAFETERIA	LG	ARNU42GM2A4	270 x 1250 x 700	2460	12,30	13,80	-	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES PER A LA CLIMATITZACIÓ
CLIMATITZACIÓ	SALA MUSCULACIÓ	LG	ARNU96GSBA4	460 x 1562 x 688	2520	28,00	31,50	-	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES PER A LA CLIMATITZACIÓ
CLIMATITZACIÓ	SALA DIRIGIDA 1	LG	ARNU36GM2A4	270 x 1250 x 700	1680	10,60	11,90	-	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES PER A LA CLIMATITZACIÓ
CLIMATITZACIÓ	SALA DIRIGIDA 2 I 3	LG	ARNU96GSBA4	460 x 1562 x 688	2520	28,00	31,50	-	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES PER A LA CLIMATITZACIÓ
VENTILACIÓ / CLIMA	VESTIDOR HOMES	LG	LZ-H080GXN0	365 x 1667 x 1140	800	7,46	9,80	0,35 [230]	RECUPERADOR DE CALOR AMB BATERIA D'EXPANSIÓ DIRECTA
VENTILACIÓ / CLIMA	VESTIDOR DONES	LG	LZ-H080GXN0	365 x 1667 x 1140	800	7,46	9,80	0,35 [230]	RECUPERADOR DE CALOR AMB BATERIA D'EXPANSIÓ DIRECTA
VENTILACIÓ / CLIMA	VESTIDORS GRUPS	LG	LZ-H050GXN0	365 x 1667 x 1140	500	4,93	6,73	0,20 [230]	RECUPERADOR DE CALOR AMB BATERIA D'EXPANSIÓ DIRECTA
VENTILACIÓ / CLIMA	VESTIDORS PISCINA EXT.	LG	LZ-H100GXN0	365 x 1667 x 1140	1000	9,12	11,72	0,42 [230]	RECUPERADOR DE CALOR AMB BATERIA D'EXPANSIÓ DIRECTA
CLIMATITZACIÓ	SALA TÈCNICA P1	LG	ARUM24LTE6	1745 x 1640 x 760	-	72,80	72,80	31,52 [400]	BOMBA DE CALOR PER A LA PRODUCCIÓ D'ACS
CLIMATITZACIÓ	SALA TÈCNICA P1	LG	ARUM300LTE6	1745 x 2170 x 760	-	84,00	84,00	26,04 [400]	BOMBA DE CALOR PER A LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR
CLIMA AIGUA PISCINA	SALA TÈCNICA P1	ZODIAC	Z950 60	1600 x 1178 x 1178	-	-	57,00	11,50 [400]	BOMBA DE CALOR PER A LA CLIMATITZACIÓ DE L'AIGUA DE PISCINA
CLIMA AIGUA PISCINA	SALA TÈCNICA P1	ZODIAC	Z950 120	2000 x 1213 x 1213	-	-	110,00	23,90 [400]	BOMBA DE CALOR PER A LA CLIMATITZACIÓ DE L'AIGUA DE PISCINA
DESHUMECTACIÓ	PLANTA SOTERRANI	HIDEW	STR0750	2331 x 1950 x 1400	-	43,80	9,90	12,90 [400]	DESHUMECTADORA D'AIRE PISCINA
DESHUMECTACIÓ	PLANTA SOTERRANI	HIDEW	COND. REMOTA STR0750	1166 x 1903 x 430	-	-	-	1,00 [230]	CONDENSADORA REMOTA PER A BATERIA DESHUMECTADORA
PRODUCCIÓ ACS	SALA TÈCNICA PS1	LG	ARNH08GK3A4	520 x 1074 x 330	-	-	25,20	5,00 [400]	HIDROKIT SOBREPOTENCIAT (Ta: 65ºC) PER PRODUCCIÓ ACS
ACUMULADOR ACS	SALA TÈCNICA PS1	LG	OSHW-2000D1 (2000L..)	⌀1360 x 2400	-	-	-	-	ACUMULADOR D'AIGUA CALENTA SANITARIA DE 2000 LITRES
BOMBEIG	SALA TÈCNICA PS1	WILO	STRATOS MAXO 50/0,5-12	-	-	-	-	0,56 [230]	BOMBA CIRCULADORA SECUNDARI ACS
BOMBEIG	SALA TÈCNICA PS1	WILO	STRATOS MAXO 40/0,5-10	-	-	-	-	0,24 [230]	BOMBA CIRCULADORA PRIMARI PRODUCCIÓ
BOMBEIG	SALA TÈCNICA PS1	WILO	STRATOS PICO-Z 30/0,5-8	-	-	-	-	0,10 [230]	BOMBA CIRCULADORA RECIRCULACIÓ ACS
CALEFACCIÓ	PLANTA SOTERRANI	HIDEW	HD HOTWA	-	-	-	48,00	-	BATERIA DE POST-ESCALFAMENT DE DESHUMECTADORA

ESPESORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO (mm) DE CIRCUITOS FRIGORÍFICOS PARA CLIMATIZACIÓN EN FUNCIÓN DEL RECORRIDO DE LAS TUBERÍAS

Ø ext. tubo (mm)	Interior edificios (mm)	Exterior edificios (mm)
D ≤ 13	10	40
13 < D < 26	15	40
26 < D < 35	20	50
35 < D < 90	30	50
90 ≤ D	40	50

ESPESORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO (mm) EN TUBERÍAS QUE TRANSPORTEN FLUIDOS CALIENTES POR INTERIOR DE EDIFICIOS

Ø ext. tubo (mm)	40º...60º C	> 60º...100º C	> 100º...180º C
D < 35	20	25	30
35 < D < 60	30	30	40
60 < D < 90	30	30	40
90 < D < 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

ESPESORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO (mm) EN TUBERÍAS QUE TRANSPORTEN FLUIDOS CALIENTES POR EXTERIOR DE EDIFICIOS

Ø ext. tubo (mm)	40º...60º C	> 60º...100º C	> 100º...180º C
D < 35	35	35	40
35 < D < 60	40	40	50
60 < D < 90	40	40	50
90 < D < 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

ESPESORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO (mm) EN TUBERÍAS QUE TRANSPORTEN FLUIDOS FRÍOS POR INTERIOR DE EDIFICIOS

Ø ext. tubo (mm)	> -10º...0º C	> 0º...10º C	> 10º C
D < 35	30	25	20
35 < D < 60	40	30	20
60 < D < 90	40	30	30
90 < D < 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

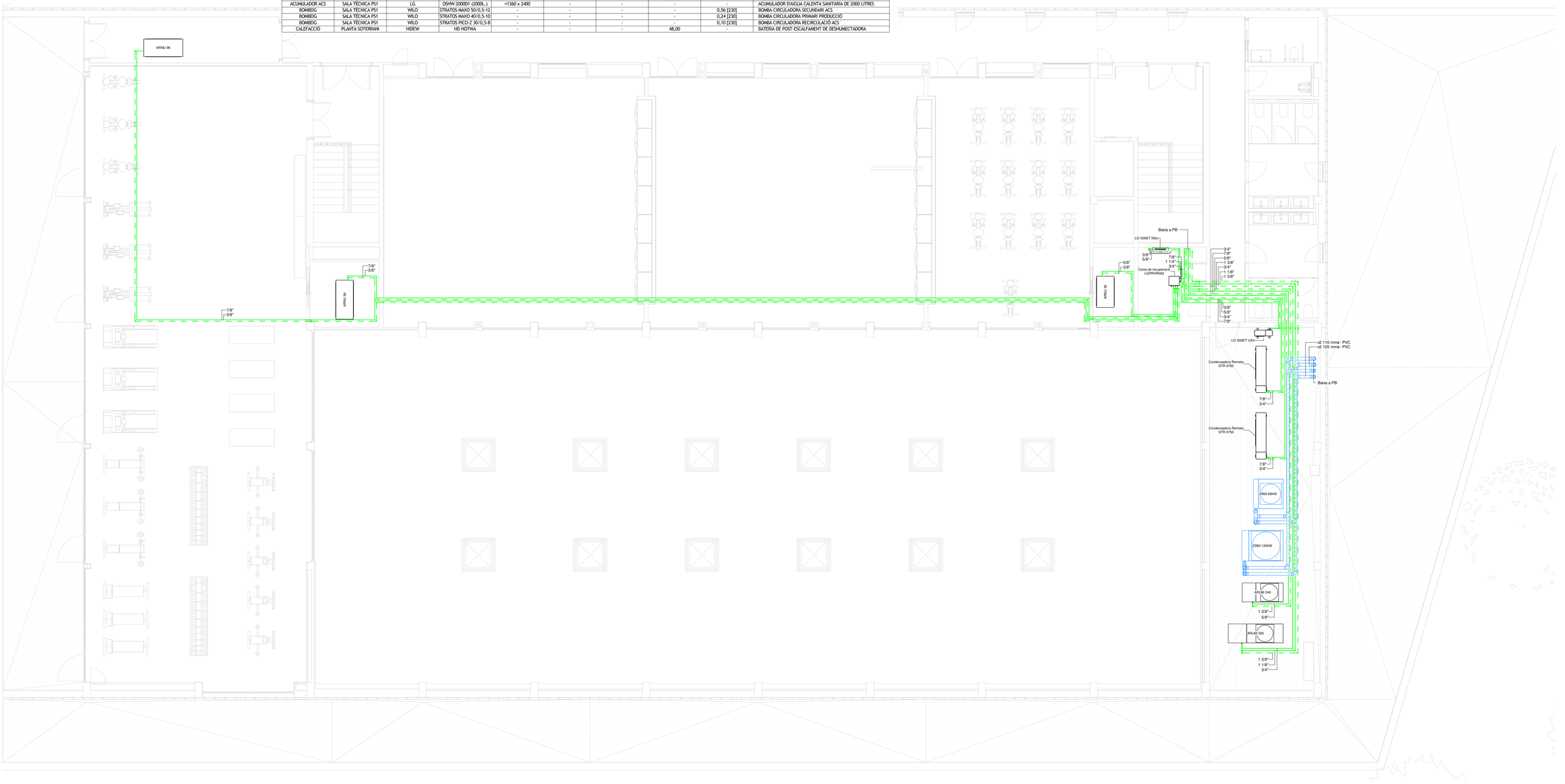
ESPESORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO (mm) EN TUBERÍAS QUE TRANSPORTEN FLUIDOS FRÍOS POR EXTERIOR DE EDIFICIOS

Ø ext. tubo (mm)	> -10º...0º C	> 0º...10º C	> 10º C
D < 35	50	45	40
35 < D < 60	60	50	40
60 < D < 90	60	50	50
90 < D < 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

NOTA
- Les Canonades frigorífiques que transcorrin per la terrassa tècnica exterior aniran dins safata metàl·lica de protecció

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Canonada frigorífica de coure recuit aïllada tèrmicament segons RITE
- Canonada d'escalfament d'aigua del Vas en tub de PVC a pressió PN10 aïllat tèrmicament amb espuma elastomèrica segons RITE
- Hidrokit d'alta temperatura per a la producció d'ACS
- Unitat interior de conductes de model segons plànol
- Unitat interior de conductes amb recuperació de calor
- Unitat exterior de climatització segons plànol
- Caixa de recuperació del sistema VRV 3 tubs
- Deshumectador per al tractament de l'arie del Vas



0 2 5 m

ESCALA : 1/100

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.

-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

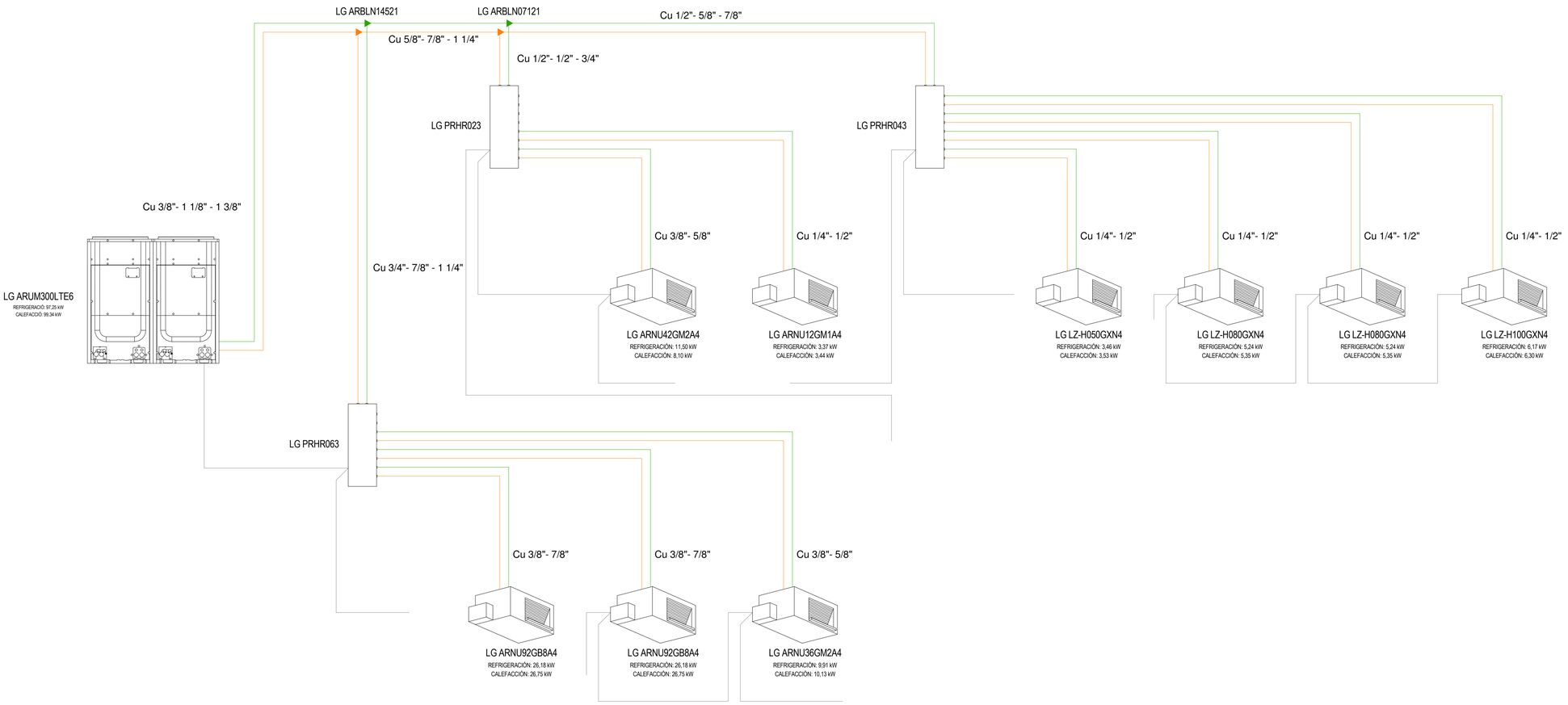
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

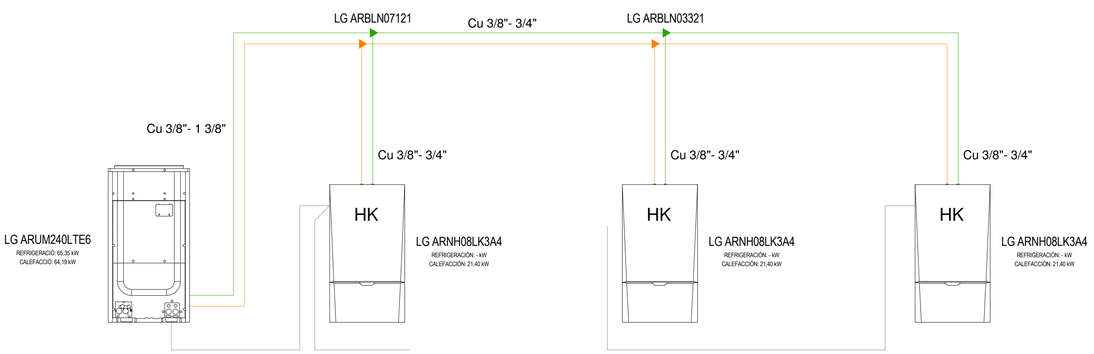
PLÀNOL Frigorífiques - Planta 1
ESC_A1
ESC_A3

I5.03

CLIMATITZACIÓ



PRODUCCIÓ D'ACS



S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURÈLIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL Frigorífiques - Esquema
ESC_A1
ESC_A3

I5.04

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Canonada d'aigües residuals enterrada amb pendent de 2%, de material segons plànol
- Canonada d'aigües residuals penjades del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada d'aigües pluvials enterrada amb pendent de 2%, de material segons plànol
- Canonada d'aigües pluvials penjada del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada de ventilació de pous de bombeig
- Canonada de bombeig d'aigues residuals/pluvials
- Canonada d'aigües grises penjada del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada d'aigües grises enterrada amb pendent de 2%, de material segons plànol
- Reixa de recollida d'aigües grises classe A15
- Pou de Graves amb bombeig
- Arqueta de pas de 50x50
- Arqueta sifònica d'aigües pluvials i residuals
- Embornal per la recollida d'aigües
- Cubeta de recollida d'aigües pluvials
- Canal de obra de recollida d'aigües residuals sense reixa
- Grup de bombeig d'aigües residuals

CONNEXIONS SANEJAMENT

Elements		Diàmetre Mínim
- Dipòsit vàter:	WC	Ø110 mm
- Abocador:	VE	Ø110 mm
- Lavabo:	LA	Ø40 mm
- Aigüera:	FR	Ø40 mm
- Dutxa:	DU	Ø40 mm
- Banyera:	BA	Ø40 mm
- Urinari:	UR	Ø40 mm
- Condensats:	CO	Ø32 mm
- Rentavaixelles:	LV	Ø40 mm
- Rentadora:	LD	Ø40 mm

A Dipòsit de pluvial

Connexionat a Xarxa

A Col·lector principal de pluvials

Bombeig pou de graves

Sifón

Buidatge Bombejat Piscines Interiors

Buidatge Bombejat Piscines Exteriors

Puja a P1

HIDEW STR-750

INTERIOR EDIFICI

NOTA:
- Totes les canonades penjades del fals sostre tindràn una pendent mínima de 1% excepte la petita recollida que serà del 2%. Totes les canonades enterrades tindran una pendent mínima del 2%.
- La safata dels condensats de cada unitat interior de climatització es conectarà al punt de la xarxa de sanejament més pròxim mitjançant un tub de PPR insonoritzat de diàmetre 32mm amb interposició de sifó sec de bola
- La recollida de condensats dels hidrokits es connectarà a la recollida de sanejament de soterrani

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Tel. 972.221.999 - info@s3e.cat

ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

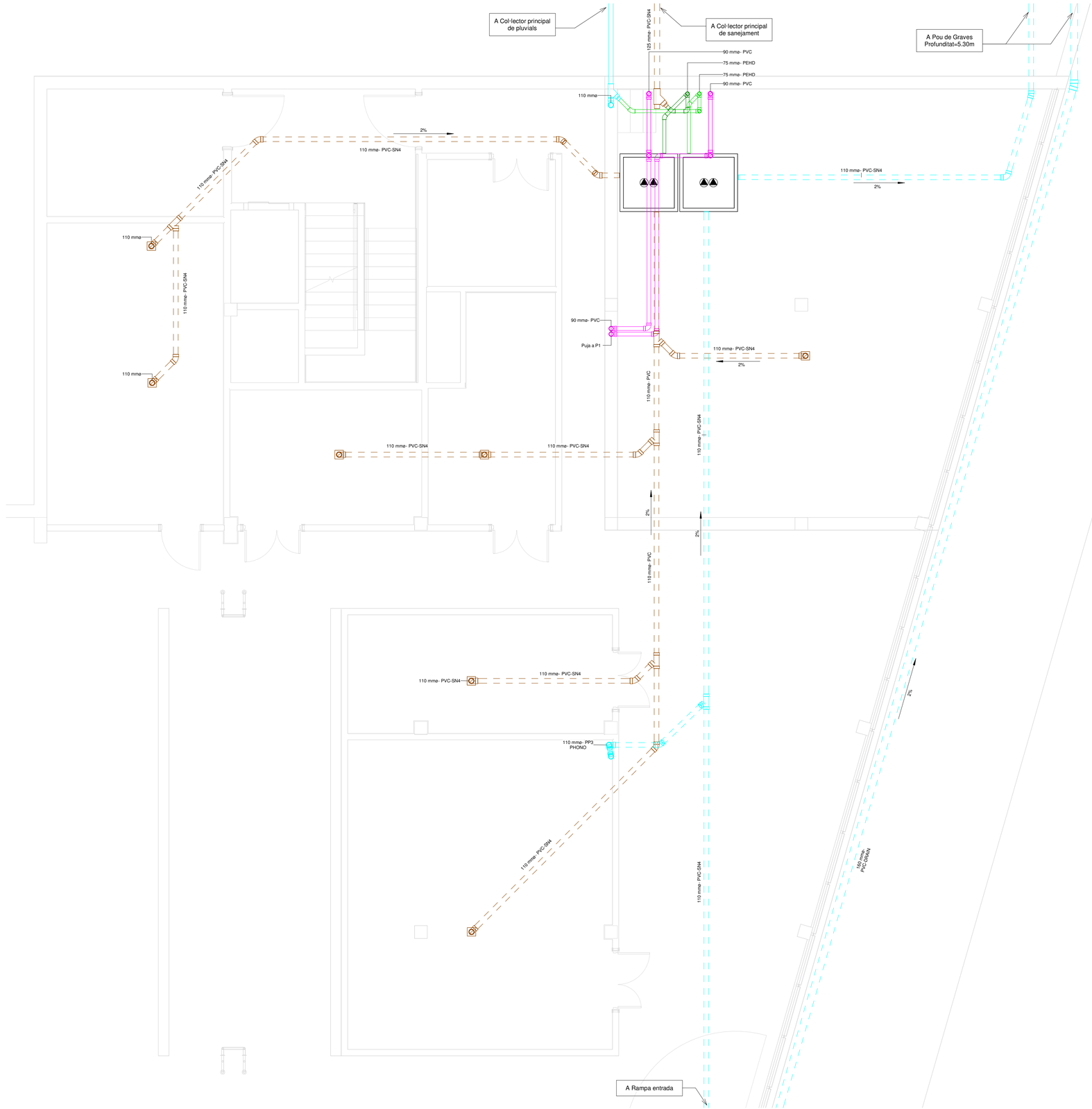
ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

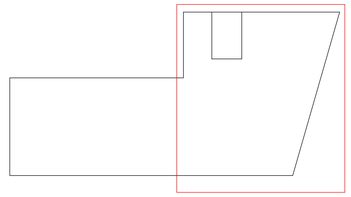
NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No validis per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT: AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ:
DATA: Abril 2024
NOM INFORMÀTIC:
PLÀNOL: Sanejament - Planta Soterrani -1
ESC_A1
ESC_A3

I6.01





MOSCA VISTA DETALL

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Canonada d'aigües residuals enterrada amb pendent de 2%, de PVC SN-4 i diàmetre segons plànol
- Canonada d'aigües residuals penjades del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada d'aigües pluvials enterrada amb pendent de 2%, de PVC SN-4 i diàmetre segons plànol.
- Canonada d'aigües pluvials penjada del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Punt de recollida/baixant d'aigües residuals i pluvials
- Canonada de ventilació de pous de sanejament
- Ventilació del pou de bombeig
- Canonada d'aigües grises penjada del forjat de PPR insonoritzat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Reixa de recollida d'aigües grises classe B-125
- Arqueta de pas 50x50
- Arqueta sifònica d'aigües pluvials i residuals
- Embornal per la recollida d'aigües
- Cubeta de recollida d'aigües pluvials
- Canal obra de recollida d'aigües residuals sense reixa
- Grup de bombeig d'aigües residuals

CONNEXIONS SANEJAMENT

Elements		Diàmetre Mínim
- Dipòsit vàter:	WC	Ø110 mm
- Abocador:	VE	Ø110 mm
- Lavabo:	LA	Ø40 mm
- Aigüera:	FR	Ø40 mm
- Dutxa:	DU	Ø40 mm
- Banyera:	BA	Ø40 mm
- Urinari:	UR	Ø40 mm
- Condensats:	CO	Ø32 mm
- Rentavaixelles:	LV	Ø40 mm
- Rentadora:	LD	Ø40 mm

NOTA:
- Totes les canonades penjades del falś sostre tindràn una pendent mínima de 1% excepte la petita recollida que serà del 3%. Totes les canonades enterrades tindran una pendent mínima del 2%.
- La safata dels condensats de cada unitat interior de climatització es conectarà al punt de la xarxa de sanejament més pròxim mitjançant un tub de PPR insonoritzat de diàmetre 32mm amb interposició de sifó sec de bola
- La recollida de condensats dels hidrokits es connectarà a la recollida de sanejament de planta soterrani.

0 2 5 m

ESCALA : 1/100

S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA
Abril 2024

NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3

Sanejament - PS-1 Recollida Bombejada

I6.02

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Canonada d'aigües residuals enterrada amb pendent de 2%, de material segons plànol
- Canonada d'aigües residuals penjades del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada d'aigües pluvials enterrada amb pendent de 2%, de material segons plànol
- Canonada d'aigües pluvials penjada del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada de ventilació de pous de bombeig
- Canonada de bombeig d'aigues residuals/pluvials
- Canonada d'aigües grises penjada del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada d'aigües grises enterrada amb pendent de 2%, de material segons plànol
- Reixa de recollida d'aigües grises classe A15
- Pou de Graves amb bombeig
- Arqueta de pas de 50x50
- Arqueta sifònica d'aigües pluvials i residuals
- Embornal per la recollida d'aigües
- Cubeta de recollida d'aigües pluvials
- Canal de obra de recollida d'aigües residuals sense reixa
- Grup de bombeig d'aigües residuals

CONNEXIONS SANEJAMENT

Elements		Diàmetre Mínim
- Dipòsit vàter:	WC	Ø110 mm
- Abocador:	VE	Ø110 mm
- Lavabo:	LA	Ø40 mm
- Aigüera:	FR	Ø40 mm
- Dutxa:	DU	Ø40 mm
- Banyera:	BA	Ø40 mm
- Urinari:	UR	Ø40 mm
- Condensats:	CO	Ø32 mm
- Rentavaixelles:	LV	Ø40 mm
- Rentadora:	LD	Ø40 mm

NOTA:
- Totes les canonades penjades del fals sostre tindràn una pendent mínima de 1% excepte la petita recollida que serà del 2%. Totes les canonades enterrades tindran una pendent mínima del 2%.
- La safata dels condensats de cada unitat interior de climatització es conectarà al punt de la xarxa de sanejament més pròxim mitjançant un tub de PPR insonoritzat de diàmetre 32mm amb interposició de sifó sec de bola
- La recollida de condensats dels hidrokits es connectarà a la recollida de sanejament de soterrani

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /
ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No válids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA: Abril 2024
NOM INFORMÀTIC
PLÀNOL: ESC_A1 ESC_A3

Sanejament - Planta Baixa

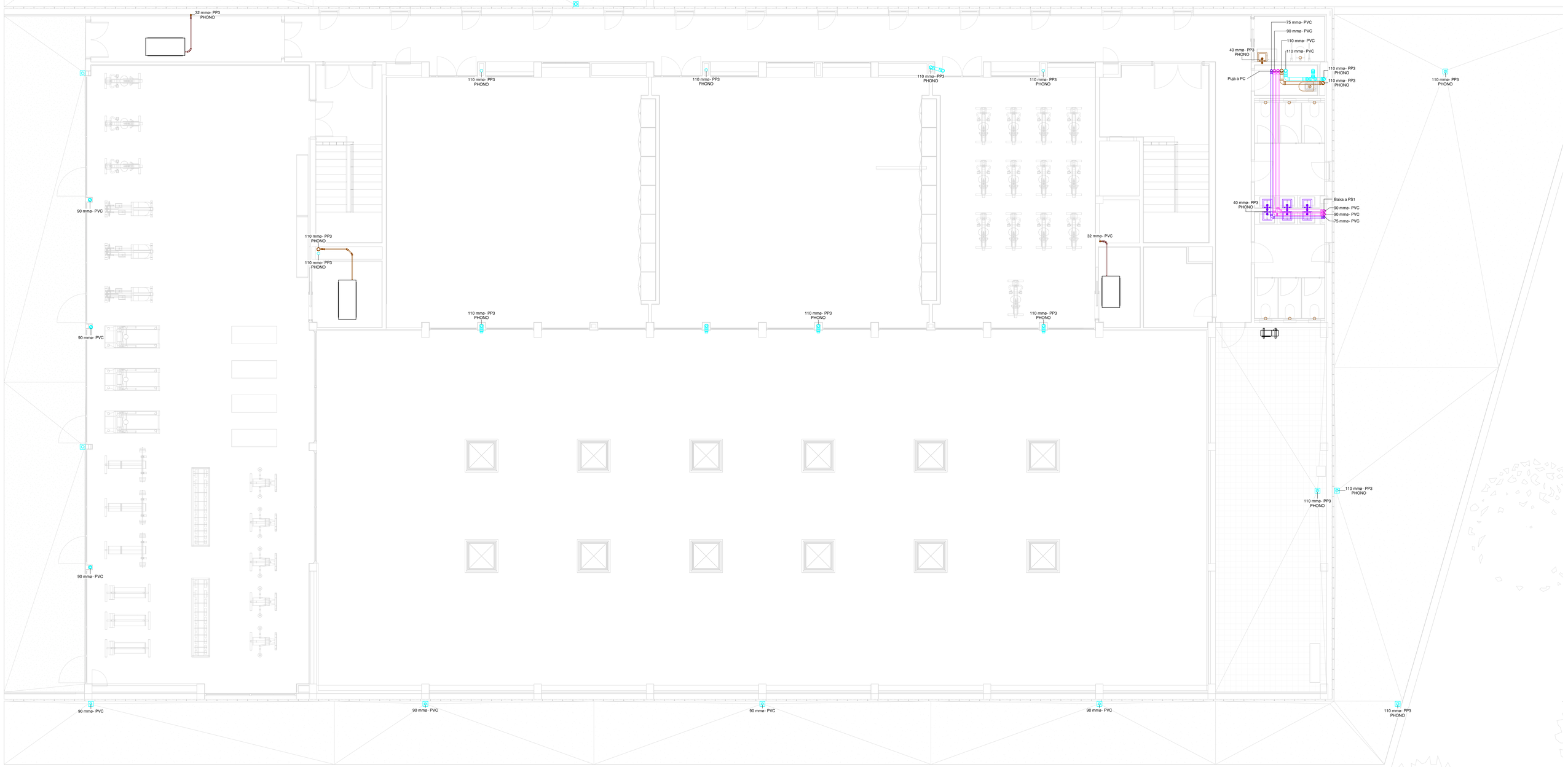
I6.03

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Canonada d'aigües residuals enterrada amb pendent de 2%, de material segons plànol
- Canonada d'aigües residuals penjades del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada d'aigües pluvials enterrada amb pendent de 2%, de material segons plànol
- Canonada d'aigües pluvials penjada del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada de ventilació de pous de bombeig
- Canonada de bombeig d'aigues residuals/pluvials
- Canonada d'aigües grises penjada del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada d'aigües grises enterrada amb pendent de 2%, de material segons plànol
- Reixa de recollida d'aigües grises classe A15
- Pou de Graves amb bombeig
- Arqueta de pas de 50x50
- Arqueta sifònica d'aigües pluvials i residuals
- Embornal per la recollida d'aigües
- Cubeta de recollida d'aigües pluvials
- Canal de obra de recollida d'aigües residuals sense reixa
- Grup de bombeig d'aigües residuals

CONNEXIONS SANEJAMENT

Elements		Diàmetre Mínim
- Dipòsit vàter:	WC	Ø110 mm
- Abocador:	VE	Ø110 mm
- Lavabo:	LA	Ø40 mm
- Aigüera:	FR	Ø40 mm
- Dutxa:	DU	Ø40 mm
- Banyera:	BA	Ø40 mm
- Urinari:	UR	Ø40 mm
- Condensats:	CO	Ø32 mm
- Rentavaixelles:	LV	Ø40 mm
- Rentadora:	LD	Ø40 mm



S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID

Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA · Telf. 972.221.999 · info@s3e.cat

NOTA:
- Totes les canonades penjades del fals sostre tindràn una pendent mínima de 1% excepte la petita recollida que serà del 2%. Totes les canonades enterrades tindran una pendent mínima del 2%.
- La safata dels condensats de cada unitat interior de climatització es conectarà al punt de la xarxa de sanejament més pròxim mitjançant un tub de PPR insonoritzat de diàmetre 32mm amb interposició de sifó sec de bola
- La recollida de condensats dels hidrokits es connectarà a la recollida de sanejament de soterrani

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA: Abril 2024
NOM INFORMÀTIC
PLÀNOL: ESC_A1 ESC_A3

Sanejament - Planta 1

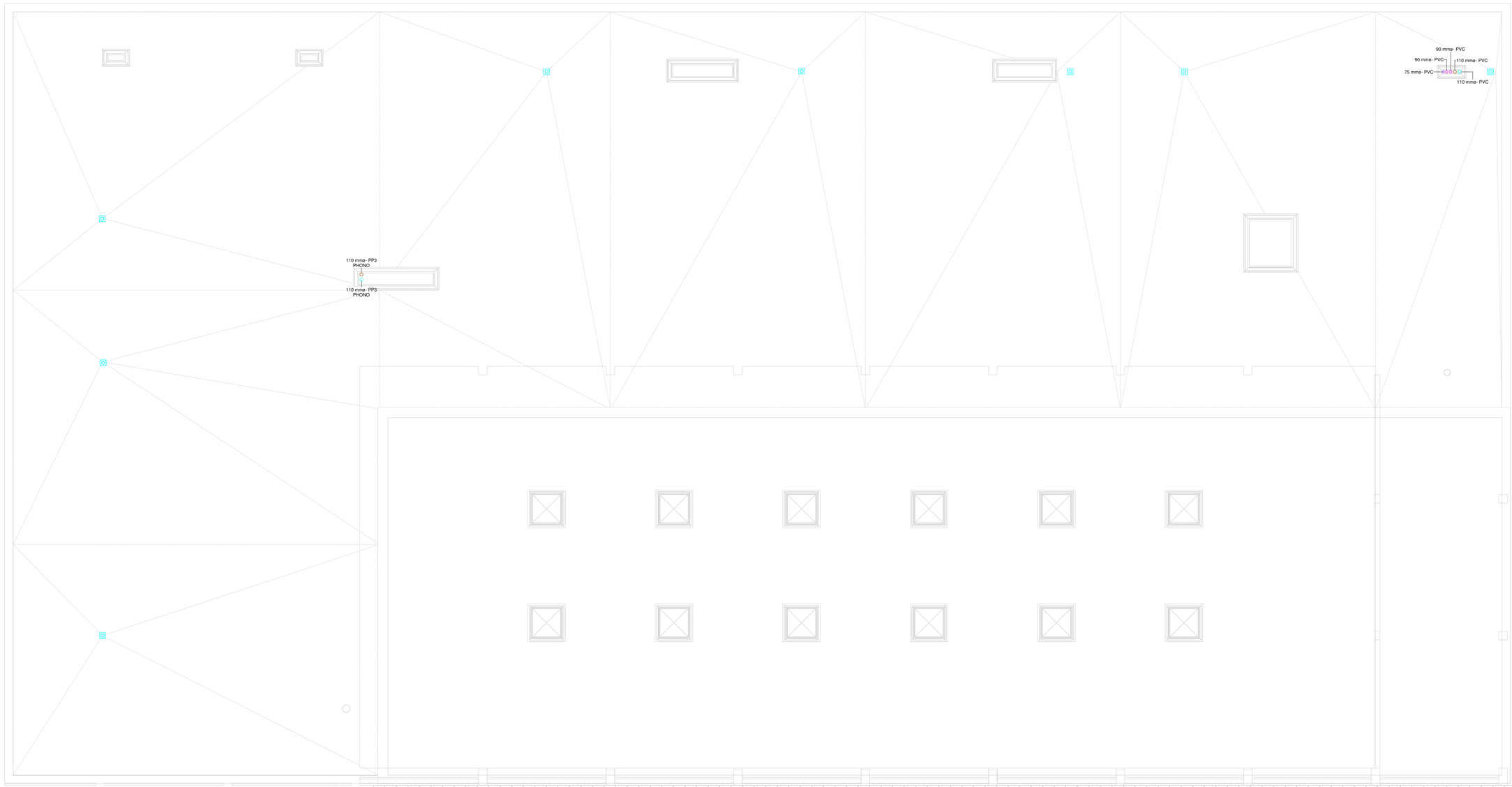
I6.04

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Canonada d'aigües residuals enterrada amb pendent de 2%, de material segons plànol
- Canonada d'aigües residuals penjades del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada d'aigües pluvials enterrada amb pendent de 2%, de material segons plànol
- Canonada d'aigües pluvials penjada del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada de ventilació de pous de bombeig
- Canonada de bombeig d'aigues residuals/pluvials
- Canonada d'aigües grises penjada del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada d'aigües grises enterrada amb pendent de 2%, de material segons plànol
- Reixa de recollida d'aigües grises classe A15
- Pou de Graves amb bombeig
- Arqueta de pas de 50x50
- Arqueta sifònica d'aigües pluvials i residuals
- Embornal per la recollida d'aigües
- Cubeta de recollida d'aigües pluvials
- Canal de obra de recollida d'aigües residuals sense reixa
- Grup de bombeig d'aigües residuals

CONNEXIONS SANEJAMENT

Elements		Diàmetre Mínim
- Dipòsit vàter:	WC	Ø110 mm
- Abocador:	VE	Ø110 mm
- Lavabo:	LA	Ø40 mm
- Aigüera:	FR	Ø40 mm
- Dutxa:	DU	Ø40 mm
- Banyera:	BA	Ø40 mm
- Urinari:	UR	Ø40 mm
- Condensats:	CO	Ø32 mm
- Rentavaixelles:	LV	Ø40 mm
- Rentadora:	LD	Ø40 mm



NOTA:
- Totes les canonades penjades del fals sostre tindràn una pendent mínima de 1% excepte la petita recollida que serà del 2%. Totes les canonades enterrades tindran una pendent mínima del 2%.
- La safata dels condensats de cada unitat interior de climatització es conectarà al punt de la xarxa de sanejament més pròxim mitjançant un tub de PPR insonoritzat de diàmetre 32mm amb interposició de sifó sec de bola
- La recollida de condensats dels hidrokits es connectarà a la recollida de sanejament de soterrani

S3E ENGINEERING
GIRONA - BARCELONA - MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA: Abril 2024
NOM INFORMÀTIC
PLÀNOL: ESC_A1 ESC_A3

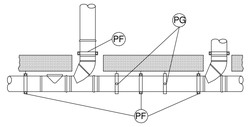
Sanejament - Planta Coberta

I6.05

EVACUACIÓ EN POSICIÓ HORIZONTAL

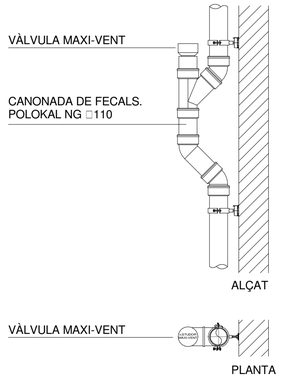
La fixació es realitzarà amb el sòl o paret amb una abraçada de fixació (PF) a la zona de l'embucadura i una abraçada de guiatge (PG) en les mateixes intermèdies.
La distància entre abraçadores ha de ser: 10 x □ mm, exemple en canonades de 3 m:

Diàmetre de canonades mm	40	50	75	110	125	160
Distància entre abraçadores mts	0.4	0.5	0.7	1	1	1.5

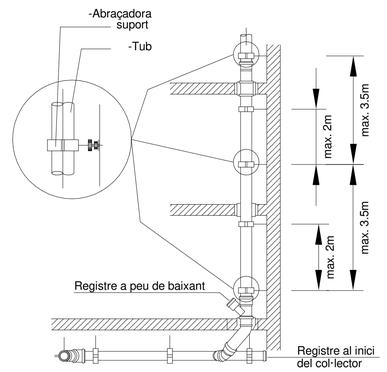


SENSE ESCALA

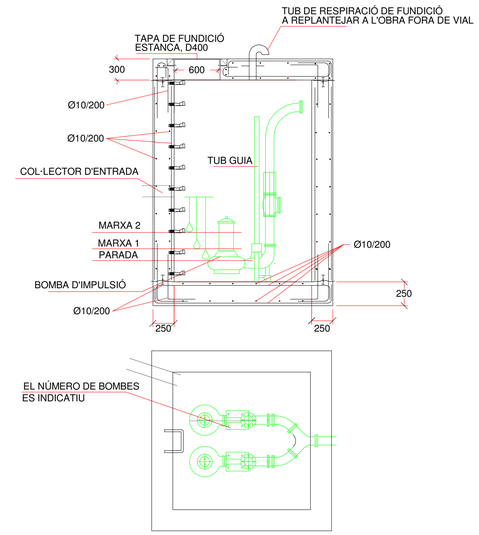
DETALL VENTILACIÓ CANONADA FECALS



DETALL COL·LOCACIÓ



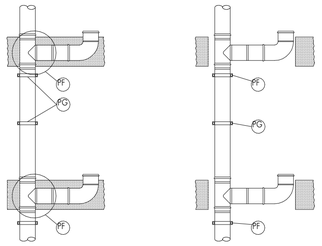
POU DE BOMBEIG



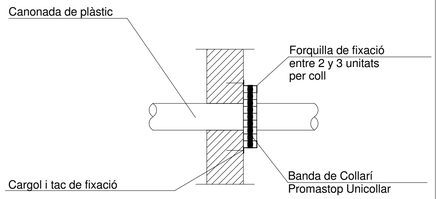
EVACUACIÓ EN POSICIÓ VERTICAL

La fixació es realitzarà amb el sòl o paret amb una abraçada de fixació (PF) a la zona de l'embucadura i una abraçada de guiatge (PG) en les mateixes intermèdies.
La distància entre abraçadores ha de ser: 10x□ mm, exemple en canonades de 3m:

Diàmetre de canonades mm	40	50	75	110	125	160
Distància entre abrazaderas mts	0.6	0.8	1.1	1.5	1.5	1.5



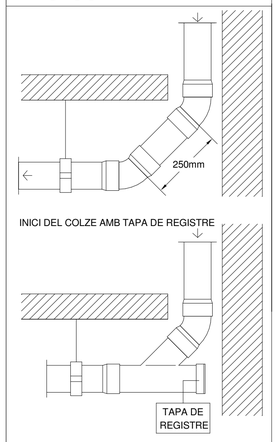
SENSE ESCALA



TAULA DE RESISTÈNCIA AL FOC S/ MIDES DE CANONADES

□ Canonades	Longitud del collarí	Núm. Collarins min. EI 90	EI 120	EI 180
□ 50	255mm/17 segmentos	1	1	1
□ 90	375mm/25 segmentos	1	1	1
□ 110	435mm/29 segmentos	1	1	2
□ 125	495mm/33 segmentos	1	2	2
□ 160	600mm/40 segmentos	1	2	2
□ 200	735mm/49 segmentos	2	2	2

INICI COLZE



NOTES POU BOMBEIG

1. RECINTE DE FORMIGÓ ARMAT DE 175 kg/cm2 I ACER AE-42.
2. TAPES RECTANGULARS DE 60x80 cm DE XAPA D'ACER ESTIRADA DE 0.5 cm D'ESPESSOR, AMB ANCORATGES PER A LA CADENA DE PUJADA DE LA BOMBA.
3. FUNCIONAMENT ALTERNATIU AUTOMÀTIC AMB INTERRUPTORS DE NIVELL, SUSCEPTIBLE DE REGULACIÓ MANUAL.
4. VÀLVULA DE RETENCIÓ A LA SORTIDA DE CADA BOMBA, COL·LOCADA EN TUB D'ACER GALVANITZAT.

QUADRE ELÈCTRIC PER AL CONTROL, DOTAT D' ALARMA ACUSTICA I VISUAL DE PARADA I INTERRUPTORS DE ENCESA I PARADA PER A CADA BOMBA. TUB CONNECTAT AMB L'EXTERIOR PER LA VENTILACIÓ DEL RECINTE.
VÀLVULA DE COMPORTA EXTERIOR. TOTS ELS ELEMENTS METÀL·LICS PROTEGITS CONTRA LA CORROSIÓ.

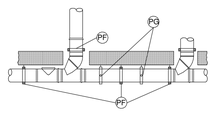
NOTES

1. PENDENT MÍNIMA DE TRAMS HORITZONTALS 2 %
2. ELS CANVIS DE DIRECCIÓ DELS COL·LECTORS PENJANTS SERAN MITJANÇANT COLZES A 45º I ES DEIXARAN REGISTRES AMB TAPES ROSCADES AL SOSTRE.
3. ELS COL·LECTORS SOTERRATS ESTARAN ASSENTATS SOBRE BASES SÒLIDES I AMB TOTA LA RASA EMPLENADA DE FORMIGÓ.
4. S'INSTAL·LARAN ABRAÇADORES ISOFÒNIQUES EN TOTA LA INSTAL·LACIÓ.
5. ELS PASSOS VERTICALS, HORITZONTALS I FORATS ESTRUCTURALS, ES PLANTEJARAN EN OBRA.
6. CANONADES A INTERIOR: SEGONS UNE-EL 1329
7. CANONADES SOTERRADES: SEGONS UNE-EL 1401
8. PER A LA RECOLLIDA D'AIGUES PLUVIALS MITJANÇANT BAIXANTS INTERIORS, S'AÏLLARAN AMB FIBRA DE VIDRE PER EVITAR CONDENSACIONS EN TOT EL SEU RECORREGUT.
9. LA DISTÀNCIA FINS AL BAIXANT ANIRÀ AMB UN PENDENT COMPRÈS ENTRE 2,5 % , 5 %
10. BAIXANTS AMB VENTIALCIÓ PRIMÀRIA, PROLONGATS 1,3 M PER SOBRE DE LA COBERTA NO TRANSITABLE ; 2M SI AQUESTA ÉS TRANSITABLE.
11. ES COLOCARÀ ARQUETA A CADA BAIXANT

EVACUACIÓ EN POSICIÓ HORIZONTAL

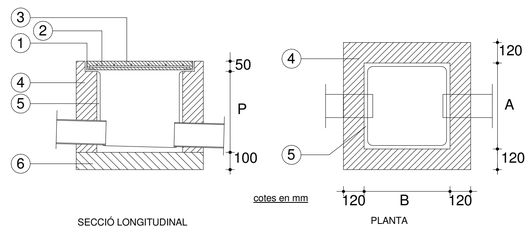
La fixació es realitzarà amb el sòl o paret amb una abraçada de fixació (PF) a la zona de l'embocadura i una abraçada de guiatge (PG) en les mateixes intermèdies.
La distància entre abraçadores ha de ser: 10 x □ mm, exemple en canonades de 3 m:

Diàmetre de canonades mm	40	50	75	110	125	160
Distància entre abraçadores mts	0.4	0.5	0.7	1	1	1.5



SENSE ESCALA

DETALL ARQUETA REGISTRE



1. PERFIL D'ACER LLAMINAT L50.5 SOLDAT A LA MALLA
2. GRAELLA □8mm. CADA 10cm.
3. TAPA DE FORMIGÓ HA-20
4. MUR 1/2 PEU DE MAO MASSÍS
5. ENFOSCAT DE MORTER 1:3 I BRUNYIT. ANGLES ARRODONITS
6. SOLERA DE FORMIGÓ HM-20 I FORMACIÓ DE PENDENTS

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /
ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i fàcana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

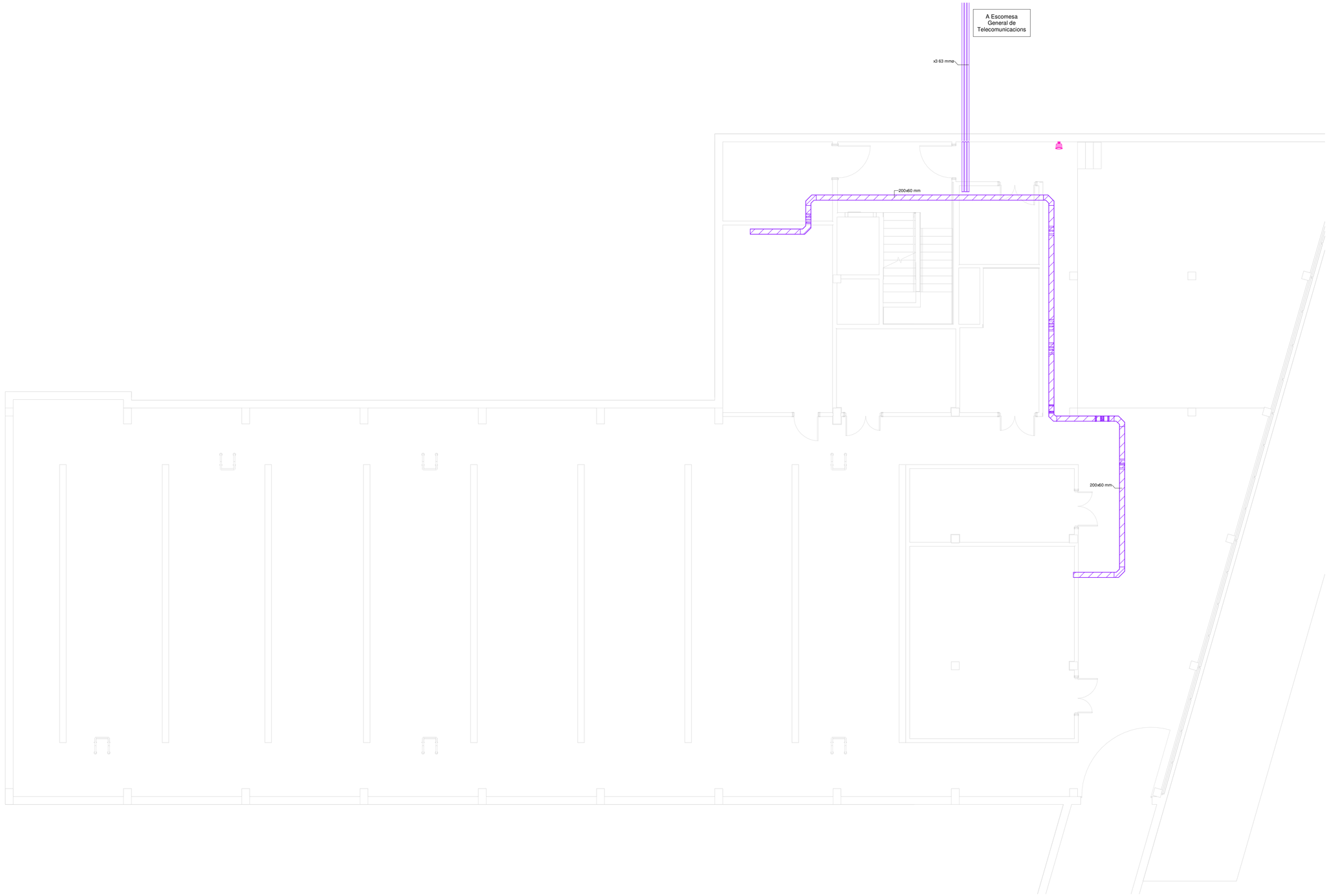
PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL Sanejament - Detalls
ESC_A1
ESC_A3

I6.06

LLEGENDA DE COMPONENTS CCTV

- Sensor magnètic de superfície
- Teclat alfanumèric
- Detector volumètric PIR
- Teclat central
- Central d'intrusió
- Control d'accés mitjançant lector de targeta
- Control d'accés mitjançant portell automàtic
- Tub corrugat de PEDC per escomesa d'infrestructures de telecomunicacions
- Safata de senyals dèbils de dimensions segons plànol
- Altaveu 4" 6W/95 dB
- Projector unidireccional 8W/95 dB
- Projector unidireccional 10W/90 dB
- Punt de reinici
- Mecanisme d'activació tipus "tirador"
- Pilot iluminós amb brunzador



0 2 5 m

ESCALA : 1/100

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ

DATA
Abril 2024

NOM INFORMÀTIC

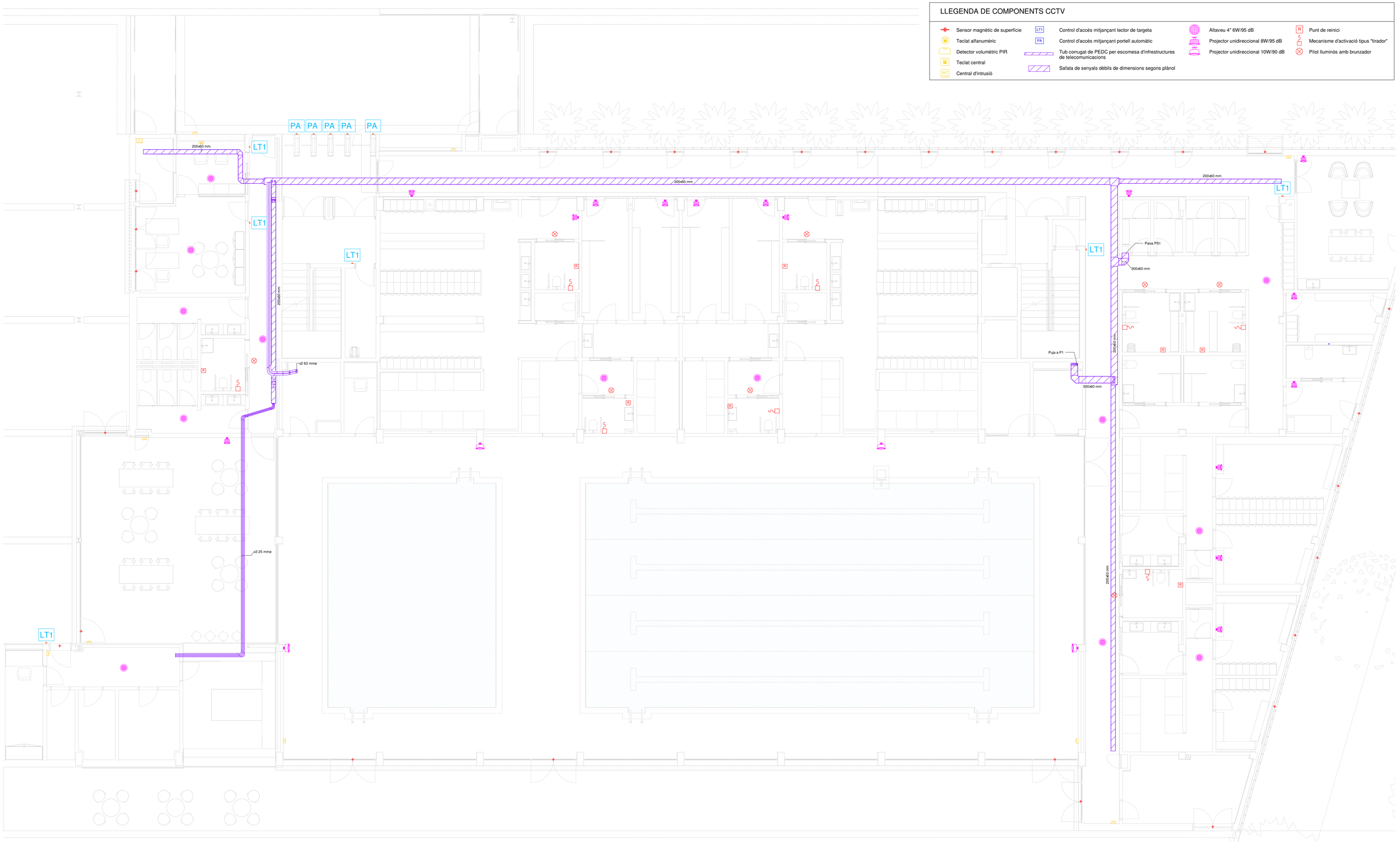
PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3

Senyals dèbils - Planta Soterrani -1

I7.01

LLEGENDA DE COMPONENTS CCTV

- Sensor magnètic de superfície
- Teclat alfanumèric
- Detector volumètric PIR
- Teclat central
- Central d'intrusió
- Control d'accés mitjançant lector de targeta
- Control d'accés mitjançant portell automàtic
- Tub corrugat de PEDC per escomesa d'infrestructures de telecomunicacions
- Safata de senyals dèbils de dimensions segons plànol
- Altaveu 4" 6W/95 dB
- Projector unidireccional 8W/95 dB
- Projector unidireccional 10W/90 dB
- Punt de reinici
- Mecanisme d'activació tipus "tirador"
- Pilot iluminós amb brunzador



S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Tel. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i fiçana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA
Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

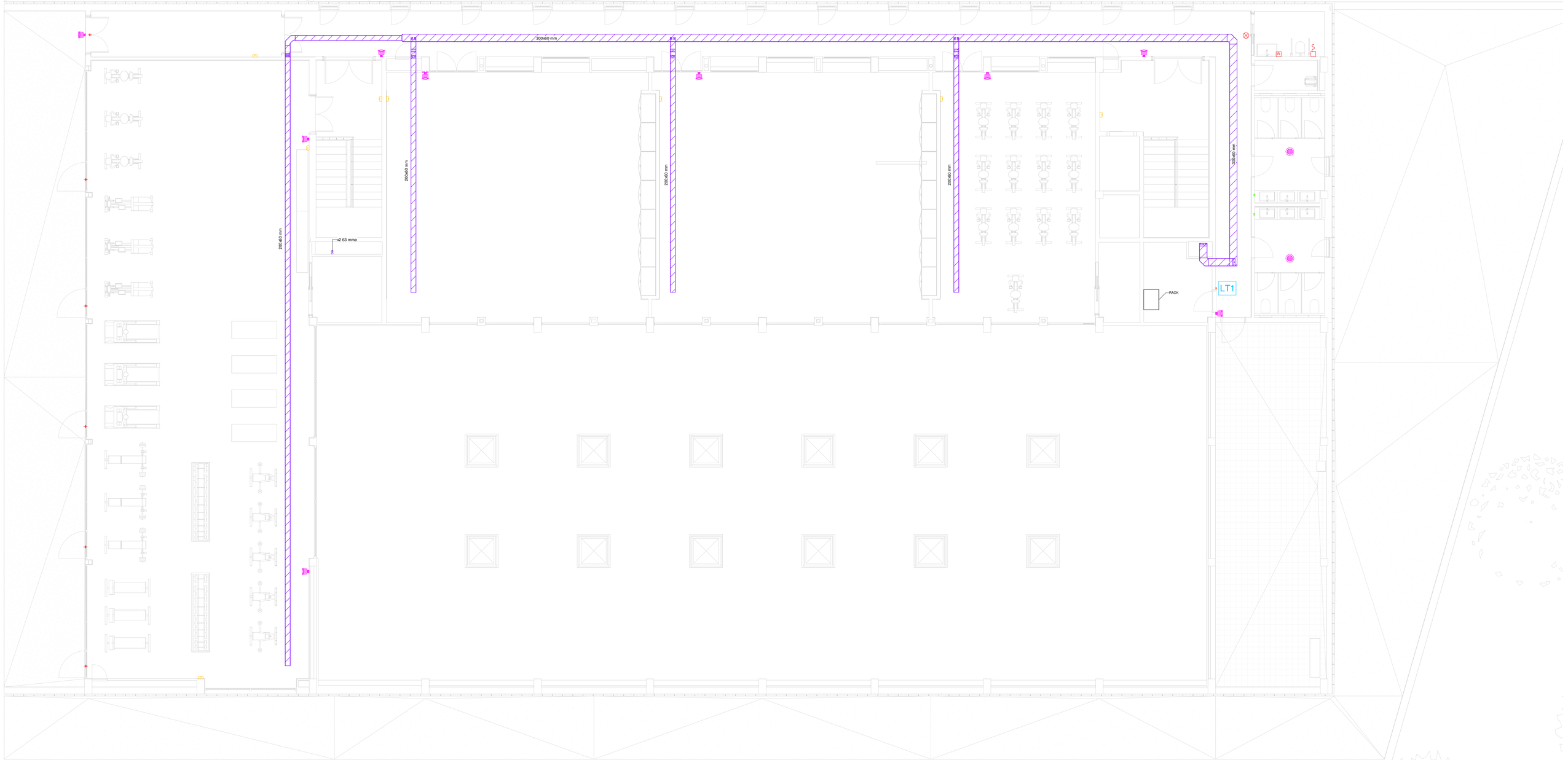
PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3

Senyals dèbils - Planta Baixa

I7.02

LLEGENDA DE COMPONENTS CCTV

- Sensor magnètic de superfície
- Teclat alfanumèric
- Detector volumètric PIR
- Teclat central
- Central d'intrusió
- Control d'accés mitjançant lector de targeta
- Control d'accés mitjançant portell automàtic
- Tub corrugat de PEDC per escomesa d'infrestructures de telecomunicacions
- Safata de senyals dèbils de dimensions segons plànol
- Altaveu 4" 6W/95 dB
- Projector unidireccional 8W/95 dB
- Projector unidireccional 10W/90 dB
- Punt de reinici
- Mecanisme d'activació tipus "tirador"
- Pilot iluminós amb brunzador



S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.

-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense lautorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU

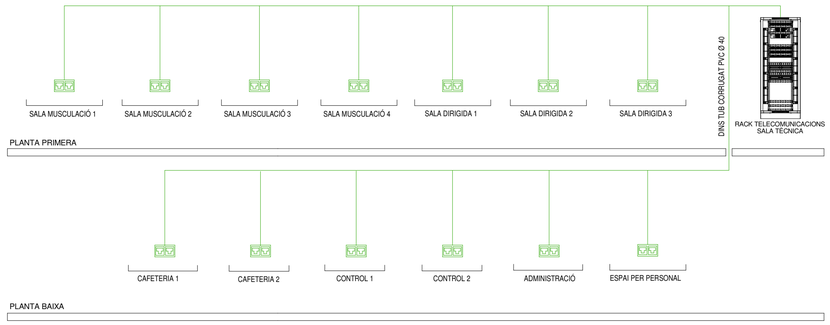
NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3

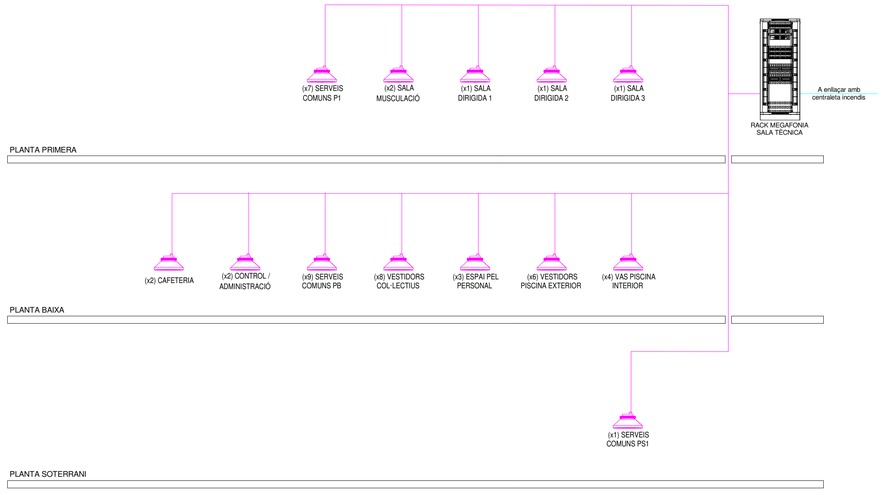
Senyals dèbils - Planta 1

I7.03

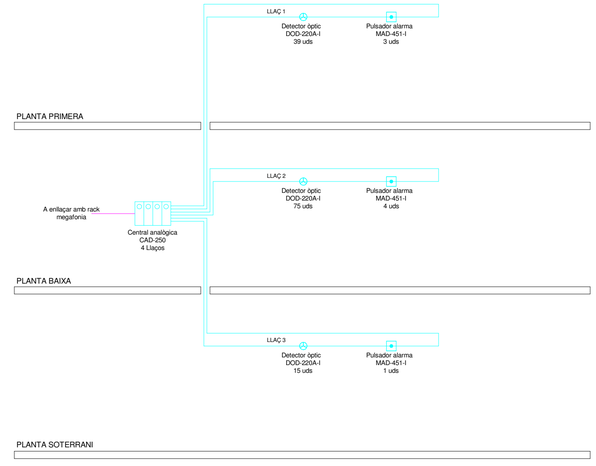
VEU I DADES



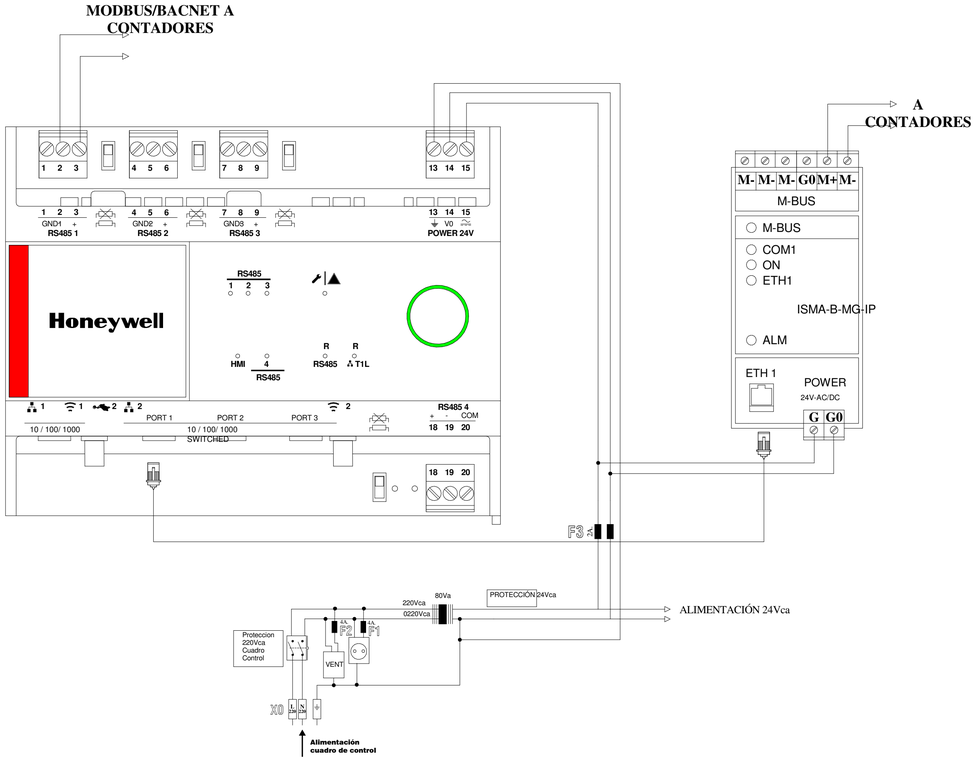
MEGAFONIA

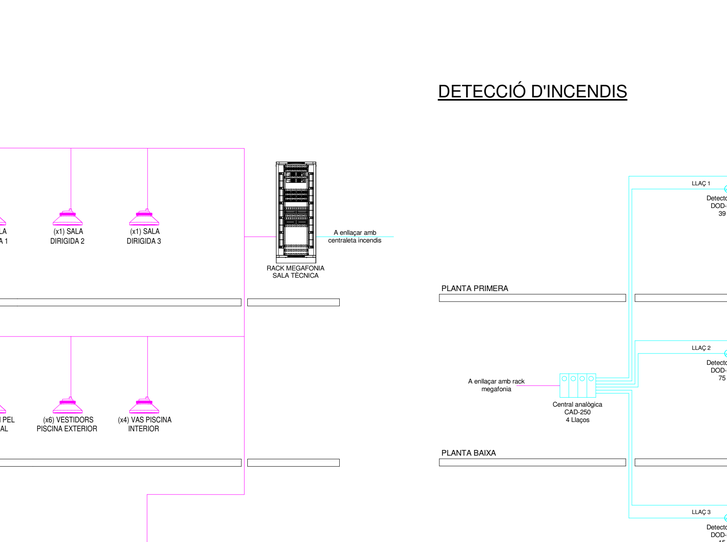


DETECCIÓ D'INCENDIS



ESQUEMA DE CONTROL BMS





S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Tel. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No valids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.

-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL Senyals dèbils - Esquema
ESC_A1
ESC_A3

I7.04

PRODUCCIÓ D'ACS								
BOMBEIG RECIRCULACIÓ ACS	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Temperatura ACS en punt de consum	32						32	TB/TI-S+WS150/M3	
Temperatura ACS sortida acumulació	2						2	TB/TI-S+WS150/M3	
Marxa / Paro variador de freqüència grup de bombeig recirculació ACS				2					
Estat M / P variador de freqüència grup de bombeig recirculació ACS		2							
Alarma variador de freqüència grup de bombeig recirculació ACS		2							
Regulació variador de freqüència grup de bombeig recirculació ACS			2						
BOMBEIG PRIMARI	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Temperatura primari impulsió	2						2	TB/TI-S+WS150/M3	
Temperatura primari retorn	2						2	TB/TI-S+WS150/M3	
Marxa / Paro variador de freqüència bombeig primari				2					
Estat M / P variador de freqüència bombeig primari		2							
Alarma variador de freqüència bombeig primari		2							
Regulació variador de freqüència bombeig primari			2						
BOMBEIG SECUNDARI	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Temperatura ACS acumulació impulsió	2						2	TB/TI-S+WS150/M3	
Temperatura ACS acumulació retorn	2						2	TB/TI-S+WS150/M3	
Marxa / Paro variador de freqüència bombeig secundari				2					
Estat M / P variador de freqüència bombeig secundari		2							
Alarma variador de freqüència bombeig secundari		2							
Regulació variador de freqüència bombeig secundari			2						

BOMBEIG PRIMARI DESHUMECTACIO	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Temperatura primari impulsió	1						1	TB/TI-S+WS150/M3	
Temperatura primari retorn	1						1	TB/TI-S+WS150/M3	
Marxa / Paro variador de freqüència bombeig primari				2					
Estat M / P variador de freqüència bombeig primari		2							
Alarma variador de freqüència bombeig primari		2							
Regulació variador de freqüència bombeig primari			2						
BOMBEIG SECUNDARI	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Temperatura Dipòsit d'inerv¡cia	1						1	TB/TI-S+WS150/M3	
Temperatura primari impulsió	1						1	TB/TI-S+WS150/M3	
Temperatura primari retorn	1						1	TB/TI-S+WS150/M3	
Marxa / Paro variador de freqüència bombeig primari				2					
Estat M / P variador de freqüència bombeig primari		2							
Alarma variador de freqüència bombeig primari		2							
Regulació variador de freqüència bombeig primari			2						
TOTAL PRODUCCIÓ D'ACS	**47**	**20**	**10**	**10**	**0**				

FOTOVOLTAICA									
INVERSOR (1 unitat)	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Integració inversor instal·lació solar fotovoltaica					X	Modbus	1		30
TOTAL FOTOVOLTAICA	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**				**30**

VENTILACIÓ									
VENTILADOR D'EXTRACCIÓ EN LÍNIA (5 unitats)	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Marxa / Paro ventilador d'extracció en línia				5					
Estat M / P ventilador d'extracció en línia		5							
Alarma tèrmica ventilador d'extracció en línia		5							
RECUPERADOR DE CALOR (3 unitat)	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Marxa / Paro recuperador de calor				3					
Estat M / P recuperador de calor		3							
Alarma tèrmica recuperador de calor		3							
Sonda hexacombinada T/HR/CO2/... Inalàmbrica	3						1	AQS-KAM-RH-V/M3	
TOTAL VENTILACIÓ	**3**	**16**	**0**	**8**	**0**				

CLIMATITZACIÓ									
Unitats interiors (12 unitats) + Unitats exteriors (2)	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Controlador AC SMART V de LG					1	Direccionament IP	14		210
TOTAL CLIMATITZACIÓ	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**				**210**

DESHUMECTADORA									
	EA	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Deshumectadora STR0750					2	Direccionament IP	2		60
TOTAL DESHUMECTADORA	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**				**60**

COMPTABILITZACIÓ DE CONSUMS									
CONSUMS D'AIGUA	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Comptador AFS general		1			X	Emisor de pulsos			
Comtpador AFS cafeteria		1			X	Emisor de pulsos			
Comtpador ACS general		1			X	Emisor de pulsos			
Comtpador ACS cafeteria		1			X	Emisor de pulsos			
Comtpador AFS reg		1			X	Emisor de pulsos			
CONSUMS ELÈCTRICS	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Comptador elèctric cafeteria					1	Modbus	1		20
Comtpador elèctric sala tècnica planta primera					1	Modbus	1		20
TOTAL COMPTABILITZACIÓ DE CONSUMS	**0**	**5**	**0**	**0**	**2**				**40**

TRACTAMENT AIGUA PISCINA									
CONSUMS D'AIGUA	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Comptador AFS impulsió (4 unitats)		4			X	Emisor de pulsos			
Comtpador AFS recirculació (4 unitats)		4			X	Emisor de pulsos			
EQUIPS DE TRACTAMENT	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Control de cloració i PH GUARDIAN POOL de FLUIDRA (4 unitats)					1	Modbus			10
Bomba de calor escalfament aigua piscina ZODIAC Z950 (2 unitats)					1	Modbus			10
TOTAL TRACTAMENT AIGUA PISCINA	**0**	**8**	**0**	**0**	**1**				**20**

TOTAL	**50**	**49**	**10**	**18**	**5**				**330**

S3E ENGINEERING
GIRONA - BARCELONA - MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

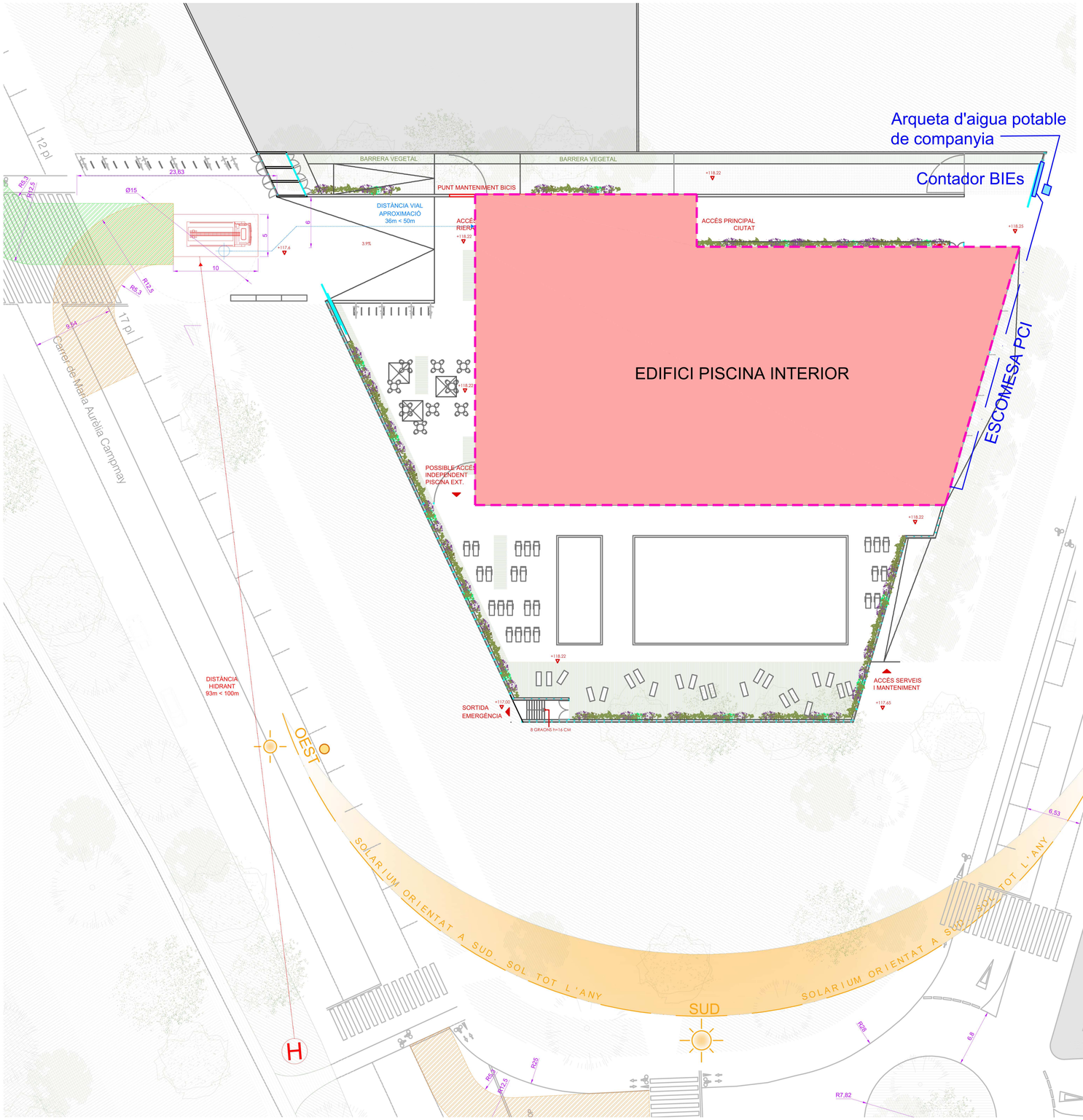
ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC
PLÀNOL ESC_A1 ESC_A3
Senyals dèbils - Punts de control

I7.05



S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA
CEM RIERA VERDA

UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE
PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA
Abril 2024

NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3

Situació i Emplaçament

I8.01

NOTA:
- Resistència al foc dels elements estructurals R-120.
- Tots els passos d'instal·lacions de S>50cm2 entre diferents sectors disposaran d'un sistema de sectorització tipus collari intumescent o altres sistemes homologats.

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Element resistent al foc (EI-90)
- Element resistent al foc (EI-120)
- Recorregut d'evacuació
- Origen d'evacuació
- Direcció d'evacuació
- EI-xx — Resistència mínima al foc de tancament
- P | P / A — Porta evacuació p: Persones assignades. A: Amplada mínima
- Lluminària d'emergència situada al sostre/paret
- Senyalització fotoluminescent d'evacuació

CONDICIONS GLOBALS DE L'EDIFICI

- ÚS s/ CTE: PÚBLICA CONCURRÈNCIA.
SUPERFÍCIE TOTAL CONSTRUIDA = 3575.12 m²

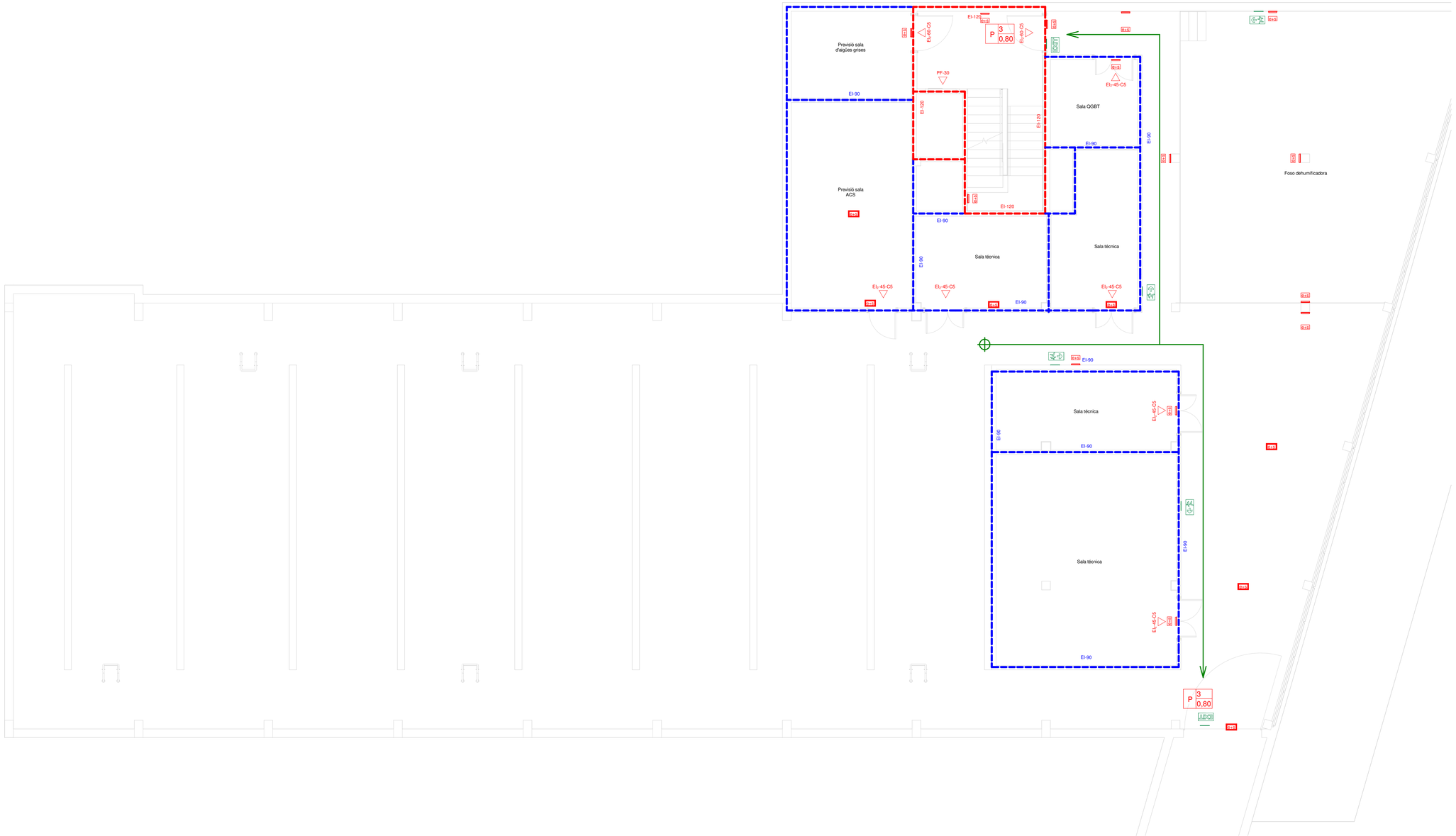
- SECTORITZACIÓ: S>2.500 m² => 2 SECTORS D'INCÈNDIS
  -Planta Soterrani
  -Planta sobre rasant (PB/P1)

- LOCALS DE RISC ESPECIAL: SALES TÈCNIQUES D'INSTAL·LACIONS => RISC

- CONDICIONS D'EVACUACIÓ: ALÇADA D'EVACUACIÓ: 3,40m
2 SORTIDES DE PLANTA O RECINTE PER OCUP. > 100 PERS.
RECORREGUT MÀXIM EVACUACIÓ: 50m

- INSTAL·LACIONS DE P.C.I: EXTINTORS PORTÀTILS
SISTEMA D'ALARMA (ocup > 500)
BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (per Sc > 500 m²)
DETECCIÓ D'INCENDIS (Sc > 1000 m²)

-RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA:
PÚBLICA CONCURRÈNCIA, h EVAC. < 15m => R-90



0 2 5 m
ESCALA : 1/100

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Tel. 972.221.999 - info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA: Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL: Sectors d'incendis i evacuacions - Planta Soterrani -1
ESC_A1
ESC_A3

I8.02

NOTA:
- Resistència al foc dels elements estructurals R-120.
- Tots els passos d'instal·lacions de S>50cm2 entre diferents sectors disposaran d'un sistema de sectorització tipus collari intumescent o altres sistemes homologats.

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Element resistent al foc (EI-90)
- Element resistent al foc (EI-120)
- Recorregut d'evacuació
- Origen d'evacuació
- Direcció d'evacuació
- EI-xx — Resistència mínima al foc de tancament
- P | P / A — Porta evacuació p: Persones assignades. A: Amplada mínima
- EI60 EI15 — Lluminària d'emergència situada al sostre/paret
- Senyalització fotoluminescent d'evacuació

CONDICIONS GLOBALS DE L'EDIFICI

- ÚS s/ CTE: PÚBLICA CONCURRÈNCIA.
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA = 3575.12 m²

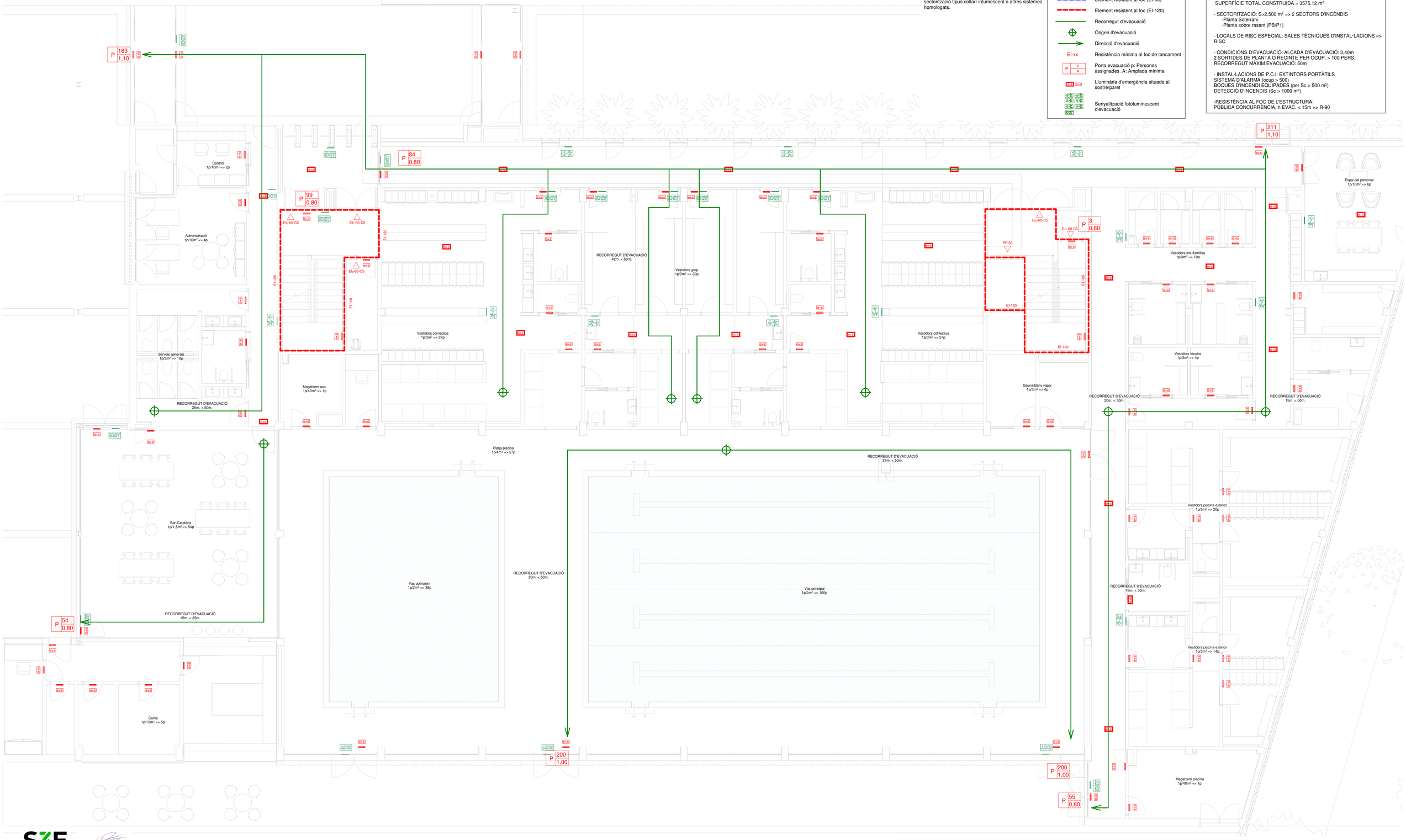
- SECTORITZACIÓ: S>2.500 m² => 2 SECTORS D'INCÈNDIS
-Planta Soterrani
-Planta sobre rasant (PB/P1)

- LOCALS DE RISC ESPECIAL: SALES TÈCNIQUES D'INSTAL·LACIONS => RISC

- CONDICIONS D'EVACUACIÓ: ALÇADA D'EVACUACIÓ: 3,40m
2 SORTIDES DE PLANTA O RECINTE PER OCUP. > 100 PERS.
RECORREGUT MÀXIM EVACUACIÓ: 50m

- INSTAL·LACIONS DE P.C.I: EXTINTORS PORTÀTILS
SISTEMA D'ALARMA (ocup > 500)
BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (per Sc > 500 m²)
DETECCIÓ D'INCENDIS (Sc > 1000 m²)

-RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA:
PÚBLICA CONCURRÈNCIA, h EVAC. < 15m => R-90



0 2 5 m
ESCALA : 1/100

S3E ENGINEERING
GIRONA - BARCELONA - MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No validi per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA: Abril 2024
NOM INFORMÀTIC
PLÀNOL: Sectors d'incendis i evacuacions - Planta Baixa
ESC_A1
ESC_A3

I8.03

NOTA:
- Resistència al foc dels elements estructurals R-120.
- Tots els passos d'instal·lacions de S>50cm2 entre diferents sectors disposaran d'un sistema de sectorització tipus collari intumescent o altres sistemes homologats.

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Element resistent al foc (EI-90)
- Element resistent al foc (EI-120)
- Recorregut d'evacuació
- Origen d'evacuació
- Direcció d'evacuació
- EI-xx — Resistència mínima al foc de tancament
- P | P / A — Porta evacuació p: Persones assignades. A: Amplada mínima
- EI60 — Lluminària d'emergència situada al sostre/paret
- Senyalització fotoluminescent d'evacuació

CONDICIONS GLOBALS DE L'EDIFICI

- ÚS s/ CTE: PÚBLICA CONCURRÈNCIA.
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA = 3575.12 m²

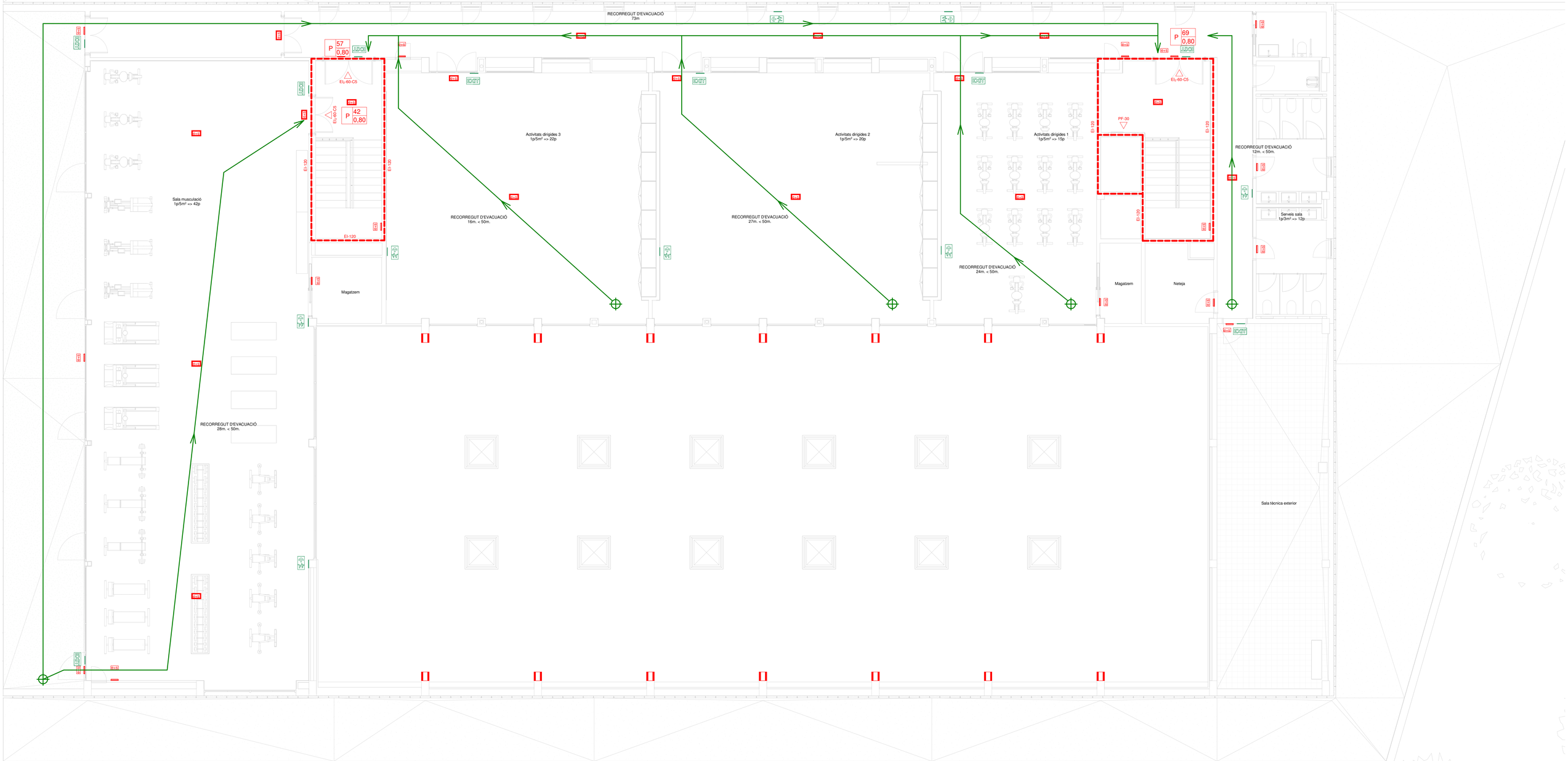
- SECTORITZACIÓ: S>2.500 m² => 2 SECTORS D'INCÈNDIS
  -Planta Soterrani
  -Planta sobre rasant (PB/P1)

- LOCALS DE RISC ESPECIAL: SALES TÈCNIQUES D'INSTAL·LACIONS => RISC

- CONDICIONS D'EVACUACIÓ: ALÇADA D'EVACUACIÓ: 3,40m
2 SORTIDES DE PLANTA O RECINTE PER OCUP. > 100 PERS.
RECORREGUT MÀXIM EVACUACIÓ: 50m

- INSTAL·LACIONS DE P.C.I: EXTINTORS PORTÀTILS
SISTEMA D'ALARMA (ocup > 500)
BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (per Sc > 500 m²)
DETECCIÓ D'INCENDIS (Sc > 1000 m²)

-RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA:
PÚBLICA CONCURRÈNCIA, h EVAC. < 15m => R-90



S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instal·lacions i fiqcana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE — COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ — C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE — PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA — Abril 2024
NOM INFORMÀTIC
PLÀNOL — Sectors d'incendis i evacuacions - Planta 1
ESC_A1
ESC_A3

I8.04

LLEGENDA DE COMPONENTS PCI

- Canonada BIE de mesures segons planol
- Detector de fums
- Doble detector de fums
- Central de detecció d'incendios
- Lluminària tipus projector + kit d'emergència
- Extintor de 9L AFFF de Quim-Foam F40
- Senyalització fotoluminescent d'evacuació
- Sirena de alarma
- Boca d'incèndis BIE-25m i placa de senyalització
- Extintor de pols ABC-21A-113B i placa de senyalització
- Extintor de CO_2-34B i placa de senyalització
- Lluminària d'emergència situada al sostre/paret
- Polsador d'alarma i placa de senyalització
- Canonada sistema extinció automàtica de campana extractora via extintor 9L AFFF
- Ruixador

0 2 5 m

ESCALA : 1/100

S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA · Telf. 972.221.999 · info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA: Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL: Protecció contra incendis - Planta Soterrani -1
ESC_A1
ESC_A3

I8.05

LLEGENDA DE COMPONENTS PCI

- Canonada BIE de mesures segons planol
- Detector de fums
- Doble detector de fums
- Central de detecció d'incendios
- Lluminària tipus projector + kit d'emergència
- Extintor de 9L AFFF de Quim-Foam F40
- Senyalització fotoluminescent d'evacuació
- Sirena de alarma
- Boca d'incèndis BIE-25m i placa de senyalització
- Extintor de pols ABC-21A-113B i placa de senyalització
- Extintor de CO_2-34B i placa de senyalització
- Lluminària d'emergència situada al sostre/paret
- Polsador d'alarma i placa de senyalització
- Canonada sistema extinció automàtica de campana extractora via extintor 9L AFFF
- Ruixador

1 1/4"
1 1/2"
2 1/2"
1/2"
Extintor AFFF

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA
Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3
Protecció contra incendis - Planta Baixa

I8.06

LLEGENDA DE COMPONENTS PCI

- Canonada BIE de mesures segons planol
- Detector de fums
- Doble detector de fums
- Central de detecció d'incendios
- Lluminària tipus projector + kit d'emergència
- Extintor de 9L AFFF de Quim-Foam F40
- Senyalització fotoluminescent d'evacuació
- Sirena de alarma
- Boca d'incèndis BIE-25m i placa de senyalització
- Extintor de pols ABC-21A-113B i placa de senyalització
- Extintor de CO_2-34B i placa de senyalització
- Lluminària d'emergència situada al sostre/paret
- Polsador d'alarma i placa de senyalització
- Canonada sistema extinció automàtica de campana extractora via extintor 9L AFFF
- Ruixador

1 1/4"
2 1/2"
1 1/4"
2 1/2"
1 1/4"

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i fiçana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.

-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

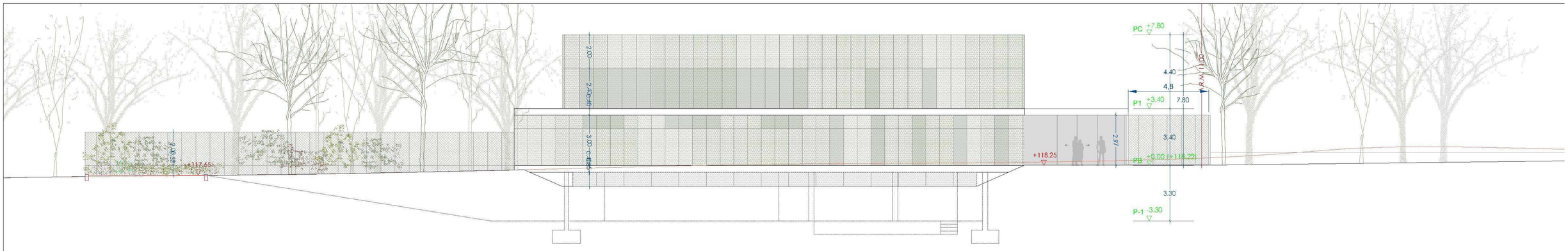
PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA
Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3
Protecció contra incendis - Planta 1

I8.07

Alçat - Carrer Maria Aurelia Capmany



Alçat - Avinguda de l'Ebre

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Tel. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols destructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell daprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

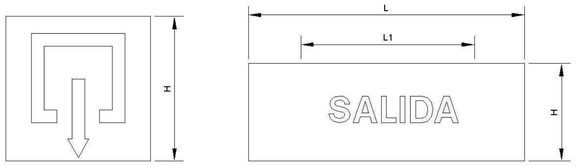
CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA
Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3
Alçats

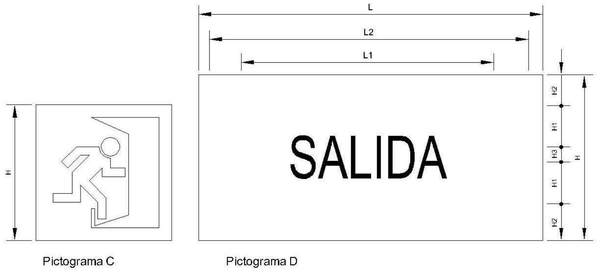
I8.08



Pictograma A

Pictograma B

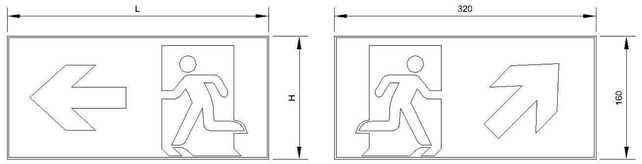
SEÑAL	FORMA	Medidas (mm) Segun la distáncia máxima de observación (m)			
			d≤10	10<d≤20	20<d<30
Pictograma A	Cuadrado	H=	224	447	670
Pictograma B	Rectangular	L=	297	420	594
		H=	105	148	210
		L1=	240	340	480
		H1=	60	85	120



Pictograma C

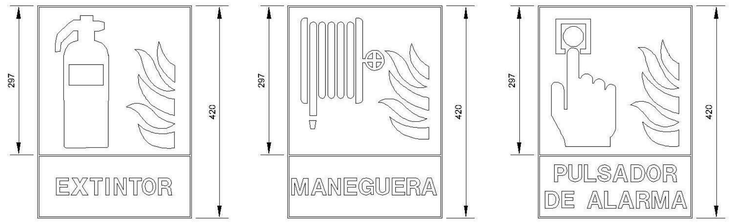
Pictograma D

SEÑAL	FORMA	Medidas (mm) Segun la distáncia máxima de observación (m)			
			d≤10	10<d≤20	20<d<30
Pictograma C	Cuadrado	H=	224	447	670
Pictograma D	Rectangular	L=	297	420	594
		H=	148	210	297
		L1=	247	350	495
		L2=	271	382	540
		H1=	50	70	100
		H2=	16	24	34
		H3=	16	22	29



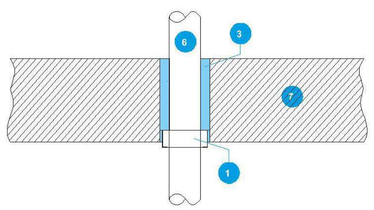
Pictograma E

SEÑAL	FORMA	Medidas (mm) Segun la distáncia máxima de observación (m)			
			d≤10	10<d≤20	20<d<30
Pictograma E	Rectangular	L=	320	632	948
		H=	160	316	474

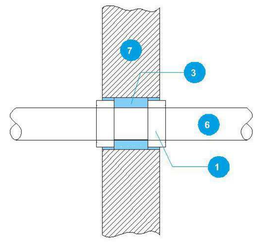


Detalle Instalación Collarines Intumescentes

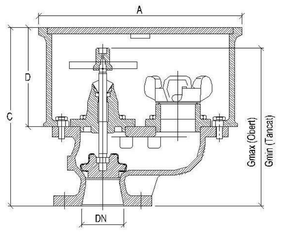
Detalle Instalación en forjado (encastrado)

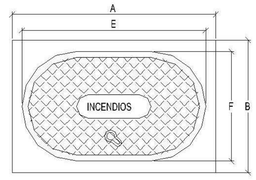


Detalle Instalación encastrada en particiones rigidas



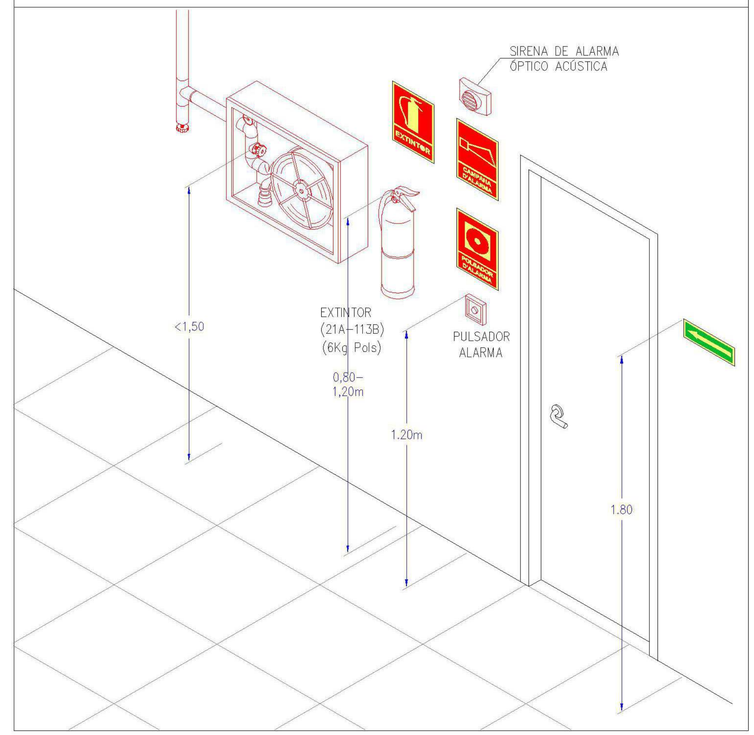
DETALLE HIDRANTE — DN-80/100 PN-16



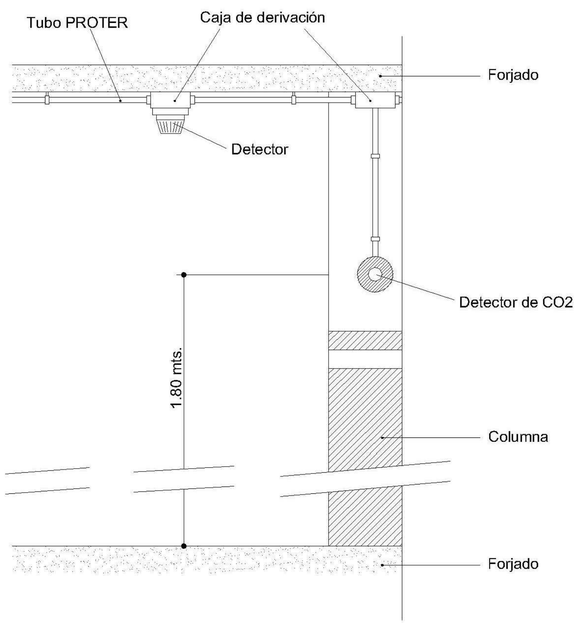


DN	A	B	C	D	E	F	Gmin	Gmax
80	400	300	350	195	361	215	311	351
100	500	300	391	210	397	222	368	408

Colocación equipos de incendios



Detalle montaje detector de incendios y de CO



0 2 5 m

ESCALA : 1/100

S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinará la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No válids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA
CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024

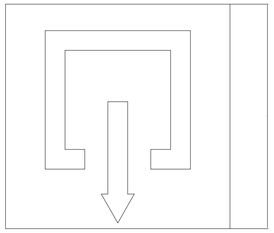
PLÀNOL Detalls

ESC.A3: 1/1
ESC.A1: 1/2

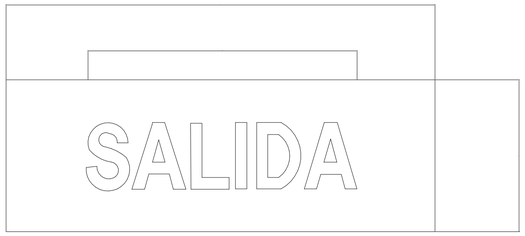
Enric Mitjana Salvat
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat 16.287
S3E ENGINEERING
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

Titular: Verificador
Emplaçament: C de Maria Aurèlia Capmany 08184 - Palau-Solità i Plegamans (Bcn)
Abril 2024
Detalls
23043
I8.09

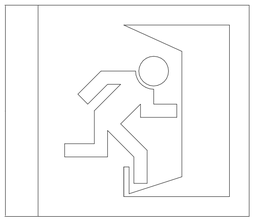


Pictograma A



Pictograma B

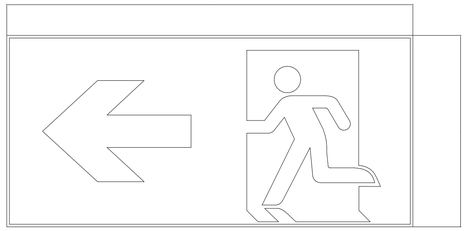
SENYAL	FORMA	Dimensions (mm) Segons la distància màxima d'observació (m)	d⩽10	10<d⩽20	20<d<30
Pictograma A	Quadrat	H=	224	447	670
Pictograma B	Rectangular	L=	297	420	594
		H=	105	148	210
		L1=	240	340	480
		H1=	60	85	120

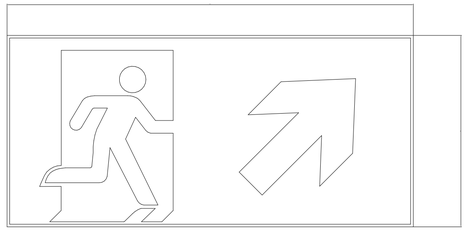


Pictograma C

Pictograma D

SENYAL	FORMA	Medidas (mm) Segons la distància màxima d'observació d (m)	d⩽10	10<d⩽20	20<d<30
Pictograma C	Quadrat	H=	224	447	670
Pictograma D	Rectangular	L=	297	420	594
		H=	148	210	297
		L1=	247	350	495
		L2=	271	382	540
		H1=	50	70	100
		H2=	16	24	34
		H3=	16	22	29





Pictograma E

SENYAL	FORMA	Dimensions (mm) Segons la distància màxima d'observació d (m)	d⩽10	10<d⩽20	20<d<30
Pictograma E	Rectangular	L=	320	632	948
		H=	160	316	474

S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA · Telf. 972.221.999 · info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

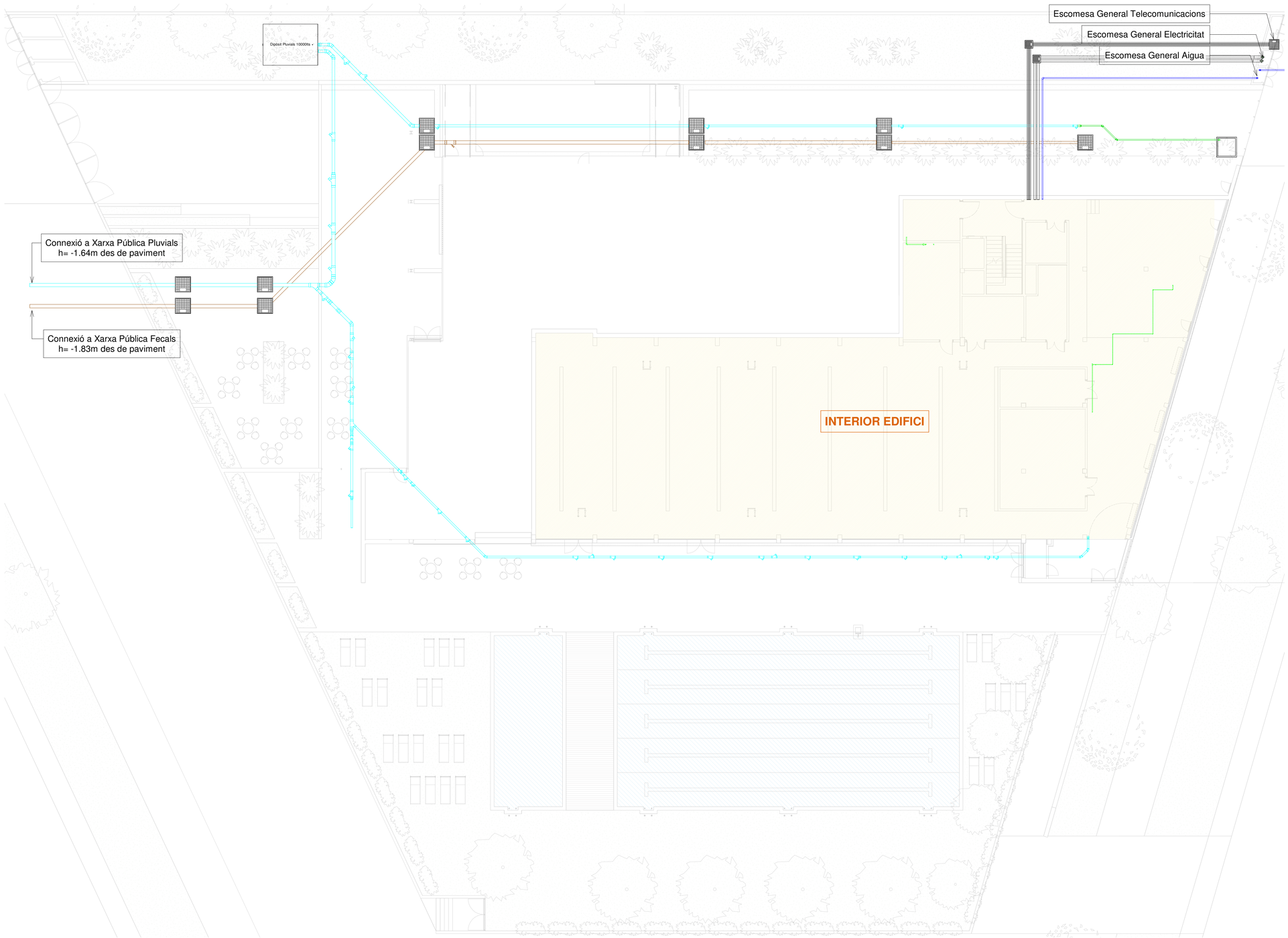
NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU
NOM INFORMÀTIC
NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
PLÀNOL ESC_A1 ESC_A3

Detalls PCI

I8.10



LLEGENDA DE COMPONENTS

- Canonada d'aigües residuals enterrada amb pendent de 2%, de PVC SN-4 i diàmetre segons plànol
- Canonada d'aigües residuals penjades del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada d'aigües pluvials enterrada amb pendent de 2%, de PVC SN-4 i diàmetre segons plànol.
- Canonada d'aigües pluvials penjada del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Punt de recollida/baixant d'aigües residuals i pluvials
- Canonada de ventilació de pous de sanejament
- Ventilació del pou de bombeig
- Canonada d'aigües grises penjada del forjat de PPR insonoritzat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Reixa de recollida d'aigües grises classe B-125
- Arqueta de pas 50x50
- Arqueta sifònica d'aigües pluvials i residuals
- Embornal per la recollida d'aigües
- Cubeta de recollida d'aigües pluvials
- Canal obra de recollida d'aigües residuals sense reixa
- Grup de bombeig d'aigües residuals

CONNEXIONS SANEJAMENT

Elements		Diàmetre Mínim
- Dipòsit vàter:	WC	Ø110 mm
- Abocador:	VE	Ø110 mm
- Lavabo:	LA	Ø40 mm
- Aigüera:	FR	Ø40 mm
- Dutxa:	DU	Ø40 mm
- Banyera:	BA	Ø40 mm
- Urinari:	UR	Ø40 mm
- Condensats:	CO	Ø32 mm
- Rentavaixelles:	LV	Ø40 mm
- Rentadora:	LD	Ø40 mm

NOTA:
- Totes les canonades penjades del fals sostre tindràn una pendent mínima de 1% excepte la petita recollida que serà del 3%. Totes les canonades enterrades tindran una pendent mínima del 2%.
- La safata dels condensats de cada unitat interior de climatització es conectarà al punt de la xarxa de sanejament més pròxim mitjançant un tub de PPR insonoritzat de diàmetre 32mm amb interposició de sifó sec de bola
- La recollida de condensats dels hidrokits es connectarà a la recollida de sanejament de planta soterrani.

S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /
ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU

NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3
Urbanització - Escomeses

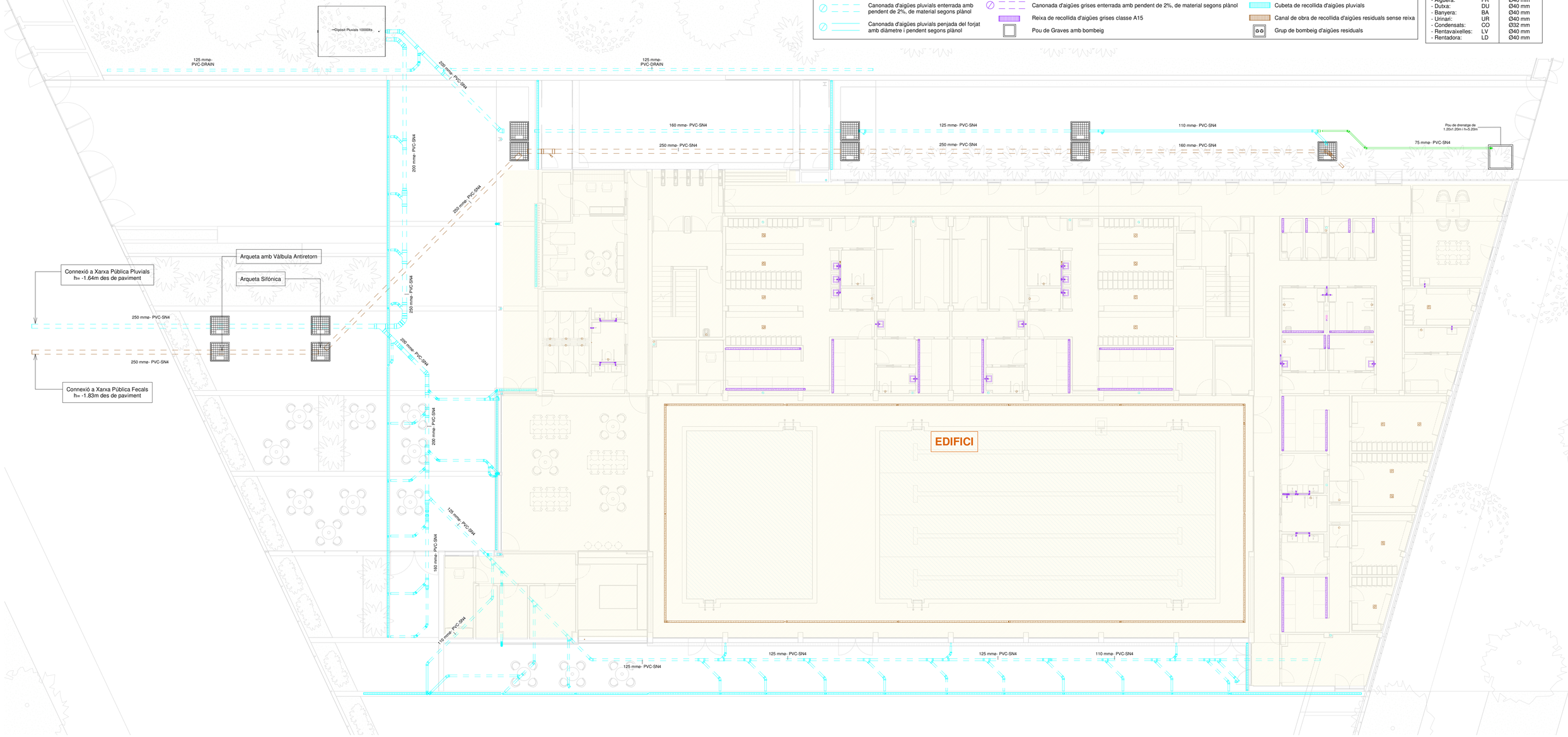
I9.01

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Canonada d'aigües residuals enterrada amb pendent de 2%, de material segons plànol
- Canonada d'aigües residuals penjades del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada d'aigües pluvials enterrada amb pendent de 2%, de material segons plànol
- Canonada d'aigües pluvials penjada del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada de ventilació de pous de bombeig
- Canonada de bombeig d'aigues residuals/pluvials
- Canonada d'aigües grises penjada del forjat amb diàmetre i pendent segons plànol
- Canonada d'aigües grises enterrada amb pendent de 2%, de material segons plànol
- Reixa de recollida d'aigües grises classe A15
- Pou de Graves amb bombeig
- Arqueta de pas de 50x50
- Arqueta sifònica d'aigües pluvials i residuals
- Embornal per la recollida d'aigües
- Cubeta de recollida d'aigües pluvials
- Canal de obra de recollida d'aigües residuals sense reixa
- Grup de bombeig d'aigües residuals

CONNEXIONS SANEJAMENT

Elements		Diàmetre Mínim
- Dipòsit vàter:	WC	Ø110 mm
- Abocador:	VE	Ø110 mm
- Lavabo:	LA	Ø40 mm
- Aigüera:	FR	Ø40 mm
- Dutxa:	DU	Ø40 mm
- Banyera:	BA	Ø40 mm
- Urinari:	UR	Ø40 mm
- Condensats:	CO	Ø32 mm
- Rentavaixelles:	LV	Ø40 mm
- Rentadora:	LD	Ø40 mm



S3E ENGINEERING
GIRONA • BARCELONA • MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Tel. 972.221.999 - info@s3e.cat

NOTA:
- Totes les canonades penjades del fals sostre tindràn una pendent mínima de 1% excepte la petita recollida que serà del 2%. Totes les canonades enterrades tindran una pendent mínima del 2%.
- La safata dels condensats de cada unitat interior de climatització es conectarà al punt de la xarxa de sanejament més pròxim mitjançant un tub de PPR insonoritzat de diàmetre 32mm amb interposició de sifó sec de bola
- La recollida de condensats dels hidrokits es connectarà a la recollida de sanejament de soterrani

0 2 5 m
ESCALA : 1/100

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides shan de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE PROJECTE EXECUTIU
NÚM. REVISIÓ
DATA Abril 2024
NOM INFORMÀTIC
PLÀNOL ESC_A1 ESC_A3

Urbanització - Sanejament PB

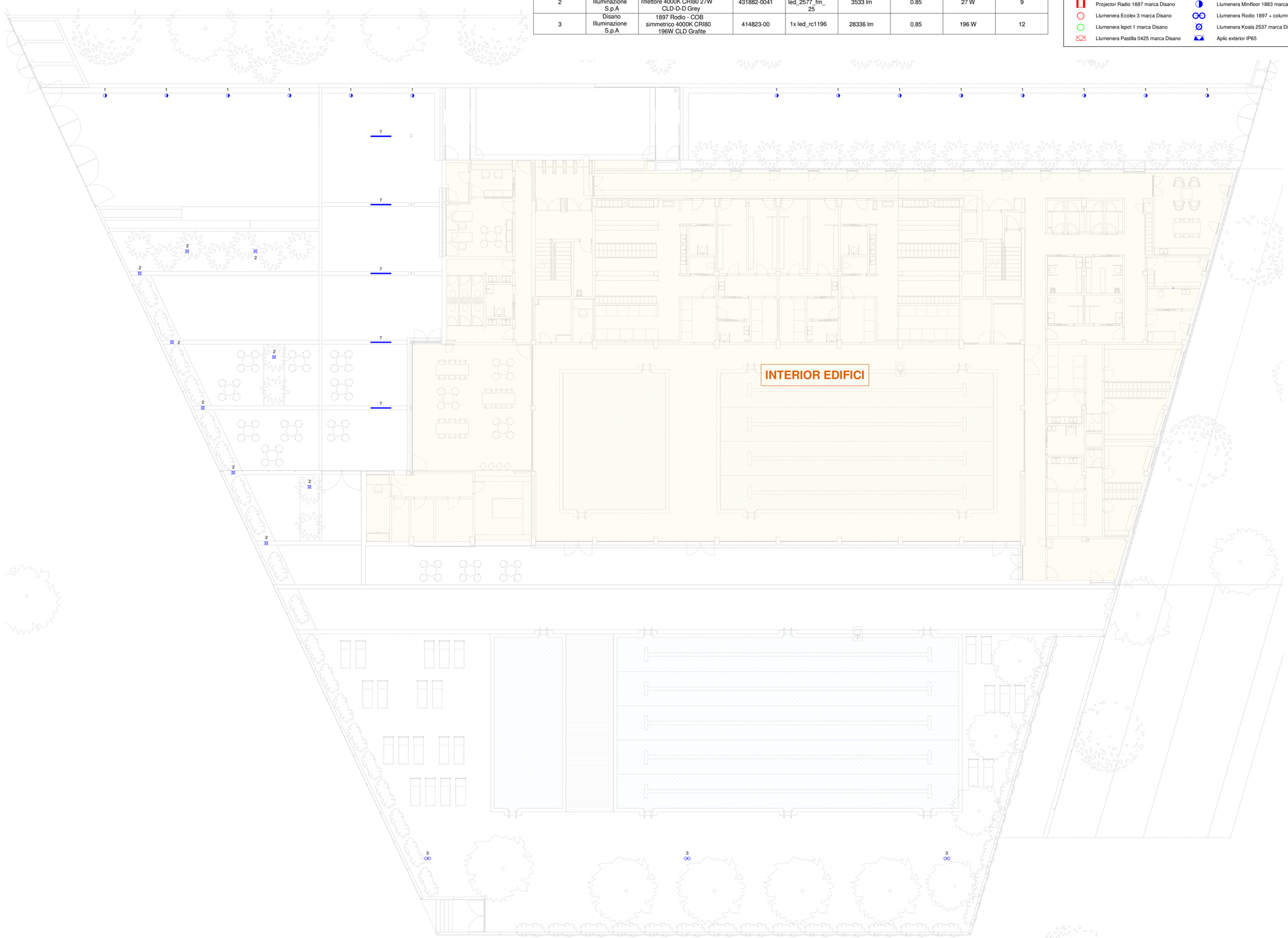
I9.02

Lista de luminarias (Terreno 1)

Índice	Fabricante	Nombre del artículo	Número de artículo	Lámpara	Flujo luminoso	Factor de degradación	Potencia de conexión	Cantidad
1	Disano Illuminazione S.p.A	1883 Minifloor LED 4000K CRI80 12W CLD Inox	530786-00	1x cob_1883_400 0	1520 lm	0.85	12 W	14
2	Disano Illuminazione S.p.A	2537 Koala Big - con riflettore 4000K CRI80 27W CLD-D-D Grey	431882-0041	1x led_2577_fm_ 25	3533 lm	0.85	27 W	9
3	Disano Illuminazione S.p.A	1897 Rodio - COB simmetrico 4000K CRI80 196W CLD Grafite	414823-00	1x led_rc1196	28336 lm	0.85	196 W	12

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Llumenera Madrid 6633 marca Disano
- Llumenera Madrid 6632 marca Disano
- Llumenera liinial de superficie estanca
- Tira LED Stricia marca Disano
- Projector Radio 1887 marca Disano
- Llumenera Ecolex 3 marca Disano
- Llumenera Ispot 1 marca Disano
- Llumenera Pastilla 0425 marca Disano
- Llumenera Slim LEX4 marca Disano
- Llumenera Jet 180 IP65 marca Disano
- Aplic interior IP65
- Llumenera Rodio 966 marca Disano
- Llumenera Minifloor 1883 marca Disano
- Llumenera Rodio 1897 + columna marca Disano
- Llumenera Koala 2537 marca Disano
- Aplic exterior IP65
- Conmutador
- Interruptor superficial estanc unipolar 10A/2p IP55
- Interruptor unipolar 10A/2p
- Sensor Lluminositat
- Sensor de presència 360º encastat
- Sensor de presència de superfície
- Il·luminació d'emergència
- Llum ascensor



0 2 5 m

ESCALA : 1/100

S3E ENGINEERING
GIRONA · BARCELONA · MADRID
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA · Telf. 972.221.999 · info@s3e.cat

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17 , Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.

NOTES GENERALS
-No agafar mides sobre els plànols.
-Totes les mides s'han de comprobar en obra.
-Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades inmediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
-Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instalacions i façana. No vàlids per a la obra sense segell d'aprobació de la D.F.
-Consultar els plecs de condicions abans de la posada en obra.
-Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense l'autorització expressa de la D.F.

CLIENT
AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ
C/ DE MARIA AURELIA CAMPANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE
PROJECTE EXECUTIU

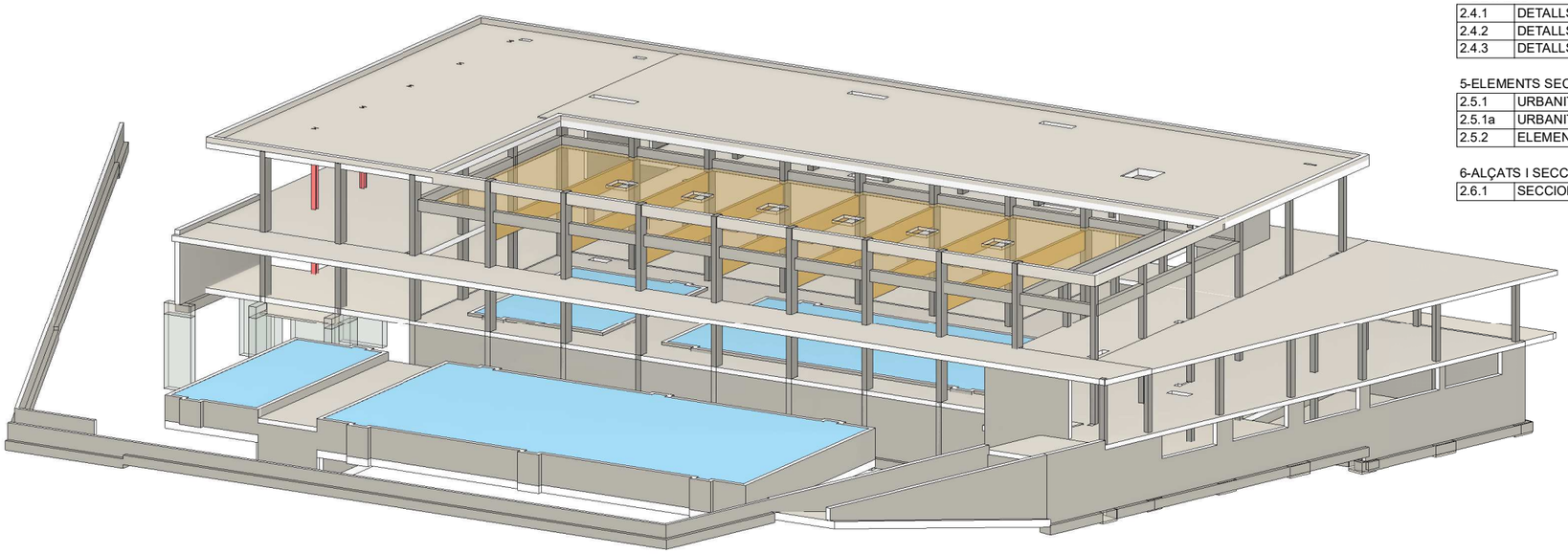
NÚM. REVISIÓ
DATA
Abril 2024
NOM INFORMÀTIC

PLÀNOL
ESC_A1
ESC_A3
Urbanització - Il.luminació exterior

I9.03

REF.: 059-06-23

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA



Z-INDEX DE PLÀNOLS					
Número	Nom de plànol	titulo2	Data	Rev.	Fecha de revisión actual
0-INTRODUCCIÓ					
2.0.2	ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES		2024/06/17		
2.0.3	CUMPLIMENT NORMATIVA DB AE-SE		2024/06/17		
2.0.4	CUMPLIMENT NORMATIVA DB SI-S6		2024/06/17		
1-FONAMENTS I CONTENCIÓ					
2.1.1	FONAMENTS	PLANTA GENERAL	2024/07/18		
2.1.2	FONAMENTS	PLANTA DE SOLERES	2024/07/18		
2.1.3	FONAMENTS	DETALLS	2024/06/17		
2.1.4	FONAMENTS		2024/06/17		
2.1.5	CONTENCIÓ	DETALLS	2024/07/18		
2.1.6	CONTENCIÓ	DETALLS	2024/06/17		
2-ESTRUCTURA VERTICAL					
2.2.1	QUADRE DE PILARS		2024/06/17		
2.2.2	QUADRE DE PILARS		2024/06/17		
2.2.3	QUADRE DE PILARS		2024/06/17		
2.2.4	QUADRE DE PILARS		2024/07/04		
2.2.5	DETALLS PILARS		2024/06/17		
3-ESTRUCTURA HORITZONTAL					
2.3.1	BASE PISCINA	ARMADURA GENERAL	2024/07/18		
2.3.2	SOSTRE PL. SOTERRANI	ARMADURA GENERAL	2024/07/18		
2.3.3	SOSTRE PL. SOTERRANI	ARMADURA REFORÇ INFERIOR	2024/07/18		
2.3.4	SOSTRE PL. SOTERRANI	ARMADURA REFORÇ SUPERIOR LONGITUDINAL	2024/07/18		
2.3.5	SOSTRE PL. SOTERRANI	ARMADURA REFORÇ SUPERIOR TRANSVERSAL	2024/07/18		
2.3.6	SOSTRE PL. BAIXA	ARMADURA GENERAL	2024/06/17		
2.3.7	SOSTRE PL. BAIXA	ARMADURA REFORÇ INFERIOR	2024/06/17		
2.3.8	SOSTRE PL. BAIXA	ARMADURA REFORÇ SUPERIOR LONGITUDINAL	2024/06/17		
2.3.9	SOSTRE PL. BAIXA	ARMADURA REFORÇ SUPERIOR TRANSVERSAL	2024/06/17		
2.3.10	PL. COBERTA INF.	ARMADURA GENERAL	2024/06/17		
2.3.11	PL. COBERTA SUP.	ARMADURA GENERAL	2024/06/17		
2.3.12	PL. COBERTA SUP.	ARMADURA REFORÇ INFERIOR	2024/06/17		
2.3.13	PL. COBERTA SUP.	ARMADURA REFORÇ SUPERIOR LONGITUDINAL	2024/06/17		
2.3.14	PL. COBERTA SUP.	ARMADURA REFORÇ SUPERIOR TRANSVERSAL	2024/06/17		
4-DETALLS					
2.4.1	DETALLS GENERALS DE LLOSA		2024/06/17		
2.4.2	DETALLS		2024/07/18		
2.4.3	DETALLS		2024/06/17		
5-ELEMENTS SECUNDARIS					
2.5.1	URBANITZACIÓ	PLANTA GENERAL	2024/07/18		
2.5.1a	URBANITZACIÓ		2024/07/18		
2.5.2	ELEMENTS SECUNDARIS	ESCALES	2024/06/17		
6-ALÇATS I SECCIONS					
2.6.1	SECCIONS ESTRUCTURA		2024/06/17		

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR/VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR
ENGINYER DE CAMINS COL. Nº 20249

STATIC INGENIERIA
static@static-ing.com

REF.: 059-06-23

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafeu mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No validis per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT: AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: ÍNDEX

ESC_ A1
ESC_ A3

2.0.1

SABATES

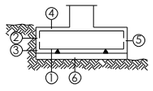
DADES DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC

-ESTUDI REALITZAT PER: CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA -EXPEDIENT: 22424
-DATA: 26 Juliol 2023

PARÀMETRES DEL TERRENY

-TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY Tadm.= 0.27 MPa
-NIVELL DE RECOLZAMENT: CAPA B (GRAVES I CÒDOLS HETEROMÈTRICS AMB MATRIU SORRENCA I LLIMOSA)

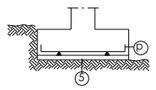
DURABILITAT-RECOBRIMENTS



① RECOBRIMENT INTERIOR FORMIGÓ NETEJA ≥5cm
② RECOBRIMENT LATERAL FORMIGONAT CONTRA EL TERRENY 8cm
③ RECOBRIMENT LATERAL ENCOFRAT EN CONTATCTE AMB EL TERRENY 5cm
④ RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE 4cm
⑤ RECOBRIMENT LATERAL LLIURE 4cm
⑥ FORMIGÓ DE NETEJA

EXECUCIÓ

TOTES LES SABATES S'HAURAN DE FONAMENTAR SOBRE LA CAPA RESISTENT B (GRAVES I CÒDOLS HETEROMÈTRICS AMB MATRIU SORRENCA I LLIMOSA). EN CAS DE NO TROBAR-SE A LA COTA DE BASE DE LES SABATES ES FARÀ UN POU DE FORMIGÓ POBRE FINS ASSOLIR LA COTA DESSITJADA.



LONGITUD POTA ARMADURA INFERIOR			
Ø	P(cm)	Ø	P(cm)
Ø10	20	Ø20	30
Ø12	20	Ø25	40
Ø16	30	Ø32	70

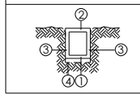
SIMBOLOGÍA

SABATA AMB ARMADURA INFERIOR

SABATA AMB ARMADURA SUPERIOR I INFERIOR

BIGA TRAVA

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



① Recobriment inferior contacte amb formigó de neteja ≥5cm
② Recobriment superior lliure, 4/5cm
③ Recobriment lateral contacte amb terreny, 7cm
④ Formigó de neteja

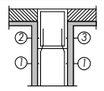
MÒDULS PANTALLA

PARÀMETRES DEL TERRENY

RESISTÈNCIES CONSIDERADES

CAPA	RESISTÈNCIA PUNTA (MPa)	RESISTÈNCIA FUST (MPa)
R	--	--
A	--	0.018
B	1.17-1.22	0.024

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



①-Recobriment pantalla lateral contacte amb terreny, 8cm
②-Recobriment encep (encofrat) lateral lliure, 5cm
③-Recobriment encep (encofrat) contacte amb terreny, 5cm

ANÀLISIS

DIM. MÒDULS	LONGITUT MÒDUL	CAPACITAT	ARMADURA	LONGITUT ARMADURA
MÒDULS 45X160	4m	1027kN	1Ø16A20(V)+2CØ10A20(H)	4m
	5m	1027kN	1Ø16A20(V)+2CØ10A20(H)	5m
	6m	1027kN	1Ø16A20(V)+2CØ10A20(H)	6m
MÒDULS 45X260	4m	1589kN	1Ø16A20(V)+2CØ10A20(H)	4m
	4.5m	1589kN	1Ø16A20(V)+2CØ10A20(H)	4.5m

ESTRUCTURA FUSTA

NORMATIVA

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:
DB SE-M-DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL FUSTA
(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA DE FUSTA)
DB SE-A-DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

MATERIALS

NORMA	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC FLEXIÓ (MPa)	DENSITAT MITJA (Kq/m³)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
BIGUES	GL 24h	DB SE-M	24	380	1,25
FORJAT CLT	GL 24h	DB SE-M	24	380	1,25
ELEMENTS D'UNIÓ	S 235 JR	DB SE-A	235	7850	1,05

AMBIENT-DURABILITAT

CONDICIONS AMBIENTALS	
ELEMENT	CLASE DE SERVEI
BIGUES	CLASSE 3
FORJAT CLT	CLASSE 2

RESISTÈNCIA AL FOC
LA RESITÈNCIA AL FOC S'ACONSEGUEIX SOBREDIMENSIONANT LES SECCIONS

EXECUCIÓ

FUSTA CLASE GL24h
1. NO S'EXECUTARAN PERFORACIONS ALS ELEMENTS ESTRUCTURALS.
2. TOTS ELS ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA ES TRACTARAN PER IMMERSIÓ.
3. ELS PASSOS DELS CONDUCTES PER SORTIDES DE FUM TINDRAN UNA PROTECCIÓ DE 20 cm DE FORMIGÓ AL SEU VOLTANT.

PILARS

ARMADURA LONGITUDINAL

ANCORATGE FINAL DE PILAR	VALOR DE L (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	45	60	75	105	175
HA-30	45	60	75	115	190
HA-25	45	60	85	135	215

	LONGITUD ANCORATGES (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	30	40	50	75	125
HA-30	30	40	55	85	135
HA-25	30	40	60	95	155

	LONGITUD CAVALCAMENT (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	60	80	100	150	250
HA-30	60	80	105	165	270
HA-25	60	80	120	190	310

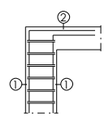
EXECUCIÓ

LA PRIMERA DIMENSIÓ DELS PILARS ES PARAL.LELA A L'ALINEACIÓ DELS PILARS: G1,G2,G3.....G12

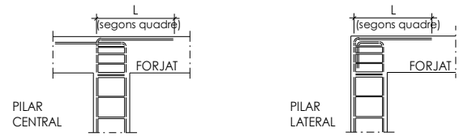
DURABILITAT-RECOBRIMENTS

① Recobriments laterals.
② Recobriment superior ultima planta.

SOTERRANIS	① 4.5cm (XD2)
	② 4.5cm (XD2)
PLANTES	① 4.5cm (XD2)
	② 4.5cm (XD2)



FINAL PILAR

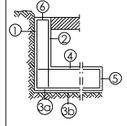


MURS

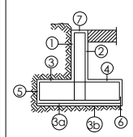
PARÀMETRES DEL TERRENY

-TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY, Tadm.= 0.23 MPa
-CÀRREGUES A FONAMENTS SENSE MAJORAR

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



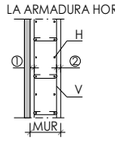
① RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
① RECOBRIMENT MUR LATERAL ENCOFRAT ≥5cm
② RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL LLIURE INTERIOR 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm(XS1/XD1)
3a RECOBRIMENT LLOSA HORITZONTAL CONTACTE TERRENY ≥ 8cm
3b RECOBRIMENT LLOSA AMB FORMIGÓ DE NETEJA 5cm
④ RECOBRIMENT LLOSA SUPERIOR LLIURE 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm (XS1/XD1)
⑤ RECOBRIMENT LLOSA LATERAL LLIURE 5cm
⑥ RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONAMENT 3'5cm



① RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
① RECOBRIMENT MUR LATERAL DOBLE CARA ≥5cm
② RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERALL LIURE INTERIOR 3'5cm(XC1/XC2), 4'5cm(XS1/XD1)
3a RECOBRIMENT ZAPATA HORITZONTAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
3b RECOBRIMENT ZAPATA AMB FORMIGÓ DE NETEJA 5cm
④ RECOBRIMENT SABATA SUPERIOR LLIURE 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm (XS1/XD1)
⑤ RECOBRIMENT SABATA LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
⑥ RECOBRIMENT ZAPATA LATERAL LLIURE 5cm
⑦ RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONAMENT 3'5cm

EXECUCIÓ

LA ARMADURA HORITZONTAL ES COL.LOCARÀ EN L'INTERIOR DE L'ARMADURA VERTICAL



QUADRE DE CAVALCAMENT HORITZONTAL i VERTICAL A MURS (SEGONS ART.49.5 CE, B-500-S)						
Ø (mm) ⟹	8	10	12	16	20	25
HA-25	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	120 cm	200 cm
HA-30	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	105 cm	165 cm

-ELS MURS DE SOTERRANI NO ES PODRÁN REOMPLIR FINS QUE S'ACABI L'ESTRUCTURA
-EL REBLERT DELS MURS ES REALITZARÀ SEGONS ESTÀ DETALLAT EN ELS PLÀNOLS DE DETALLS.

RESISTÈNCIA AL FOC

ÚS DEL SECTOR D'INCENDIS	PÚBLICA CONCURRÈNCIA
PLANTES SOTA RASANT	R-120
PLANTES SOBRE RASANT ALÇADA MÀXIMA D'EVAQUACIÓ ≤15m	R-90

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

ESTRUCTURA METÀL.LICA

NORMATIVA

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE-02	- NORMA SISMORESISTENT
EAE	- INSTRUCCIÓ D'ACER ESTRUCTURAL
EN1090-2	- EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE-A	- DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

MATERIALS

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE ROTURA (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A 10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNOS DE ANCLAJE	B500S	EHE	500	-	1,15

AMBIENT-DURABILITAT

CONDICIONS AMBIENTALS	
ELEMENT	CLASSE D'EXPOSICIÓ
BIGUES	CLASSE 3
BIGUETES	CLASSE 1

RESISTÈNCIA AL FOC
S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADICIONAL NO ESPECIFICADO EN LOS PLANOS PARA COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

EXECUCIÓ

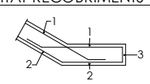
TIPUS DE SOLDADURA			ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA
SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ	
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA	1.- SE SEGUIRÁN LES ESPECIFICACIONS PER SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES	
a LONG	g=15÷40mm	SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)	2.- LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIAES D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS ALS DEL MATERIAL BASE.
a LONG	g=5÷15mm	SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)	
a LONG	g=15÷40mm	SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)	
a LONG	g=5÷15mm	SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)	3.- EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7xE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.
a L-S		SOLDADURA DISCONTINUA EN ANGLE A 1 CARA	

CLASSE D'EXECUCIÓ

ELEMENT	NIVELL DE RISC	CATEGORIA D'ÚS	CATEGORIA D' EXECUCIÓ	CLASSE DE EXECUCIÓ
PILARS	CC2	SC1	PC1	2

ESTRUCTURA ESCALES

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



RECOBRIMENTS NOMINALS
1 -Recobriment superior 3'5cm
2 -Recobriment inferior 3'5cm
3 -Recobriment lateral 3'5cm

EXECUCIÓ

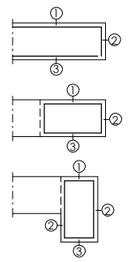
PARETS DE CARREGA DE MAÓ "GERO"
-RESISTÈNCIA DEL MAÓ R>15 N/mm²
-RESISTÈNCIA DE LA FÀBRICA R>5 N/mm²
-MORTER M 7,5
-CATEGORIA DE EXECUCIÓ, B
-COEFICIENT PARCIAL DE SEGURETAT, 2,5

FORJAT BIDIRECCIONAL - ARMADURA GENERAL

DURABILITAT-RECOBRIMENTS

RECOBRIMENTS NOMINALS

①-Recobriment superior.
②-Recobriment lateral en vora.
③-Recobriment inferior.



SOTERRANIS	①	4'5cm (XD2)
	②	4'5cm (XD2)
	③	4'5cm (XD2)
PLANTES	①	4'5cm (XD2)
	②	4'5cm (XD2)
	③	4'5cm (XD2)

EXECUCIÓ

	RADIS MÍNIMS DE DOBLEGAT				
BARRES CORRUGADES	GANXOS, GAFES I GANXO EN "U"		BARRES DOBLEGADES I ALTRES BARRES CORBADES		CÈRCOLS I ESTREPS
	DIÀMETRE DE LA BARRA EN mm		DIÀMETRE DE LA BARRA EN mm		DIÀMETRE DE LA BARRA EN mm
B 500 S	Ø<20	Ø≥20	Ø≤25	Ø>25	Ø≤12
	D=4Ø	D=7Ø	D=12Ø	D=14Ø	D=3Ø≥3cm

LONGITUD DE CAVALCAMENT
(TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25/ HA-30 I ACER B-500)

		Ø(mm)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
BARRES SEPARADES ≤10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	45	60	75	90	115	170	265	430
BARRES SEPARADES >10Ø	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	25	30	35	45	60	85	135	215
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	30	40	50	60	80	120	185	305

POS. 1, ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS
POS. 2, ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

LONGITUD D'ANCORATGE D'ARMAT EN BIGUES

FORMIGÓ	SITUACIÓ	Ø(mm)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-25	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	25	30	40	45	60	85	135	215
HA-30	POSICIÓ 1: ADHERÈNCIA BONA	cm	15	20	25	30	40	55	85	135
	POSICIÓ 2: ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm	25	30	40	45	60	75	115	190

POS. 1, ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS
POS. 2, ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

CREUETES

NOTA AMPLE CREUETES:
-L'AMPLADA DE CREUETA SERÀ 10cm MÉS ESTRETA QUE L'AMPLE DE LA CARA DEL PILAR CORRESPONENT -A PARTIR D'UN AMPLE DE 70cm. DE PILAR, LA CREUETA ES SOLUCIONARÀ AMB DOS BRAÇOS DE 30cm. D'AMPLADA PER CARA.

NOTA FORJAT:
-LES ARMADURES SUPERIORS I INFERIORS DE LES TROBADES DE DOS CÈRCOLS PORTARAN SEMPRE POTA A LES TERMINACIONS.
-TOTS ELS ENTORNS I VORERES DELS FORATS NO ESPECIFICTS A LES PLANTES PORTARAN CÈRCOLS Ø8A20cm i 4Ø12 CORREGUTS.
-EN ELS PILARS PERIMETRALS QUE NO CARREGUI EL CÈRCOL DE VORA, SEMPRE ÉS COL.LOCARAN CREUETES. A EFECTES DE PUNXONAMENT, RECOMANEM NO DISPOSAR FORATS D'INSTAL.LACIONS A LES CARES DELS PILARS. EN CAS QUE SIGUI INEVITABLE S'HAURA DE COL.LOCAR UN DETALL DE SOLUCIO DE REFORÇ.
-SEGONS RECOMANACIONS, A LA UNIÓ D'ENVANS, TANCAMENTS I FAÇANES AMB EL FORJAT SUPERIOR, ES DEIXARÀ UN MARGE ≥2cm QUE S'OMPLIRÀ, TRANSCORREGUDES COM A MÍNIM 24 HORES, AMB PASTA DE GUIX ó MATERIAL ELÀSTIC.

REFORÇOS LLOSA

EXECUCIÓ

-ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA IGUAL AL CANTELL DEL FORJAT (H) MENYS 7cm (INCLOSA A LES LONGITUDS INDICADES). H-7cm
-L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
-L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM
-NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE CONSULTA PRÈVIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

SIMBOLOGIA

ARMADURA SUPERIOR
ARMADURA INFERIOR

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR/VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL. Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

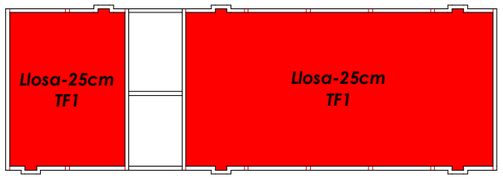
NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents referents del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, inclòs talsions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE AVANTPROJECTE
NÚM. REVISIÓ
DATA SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

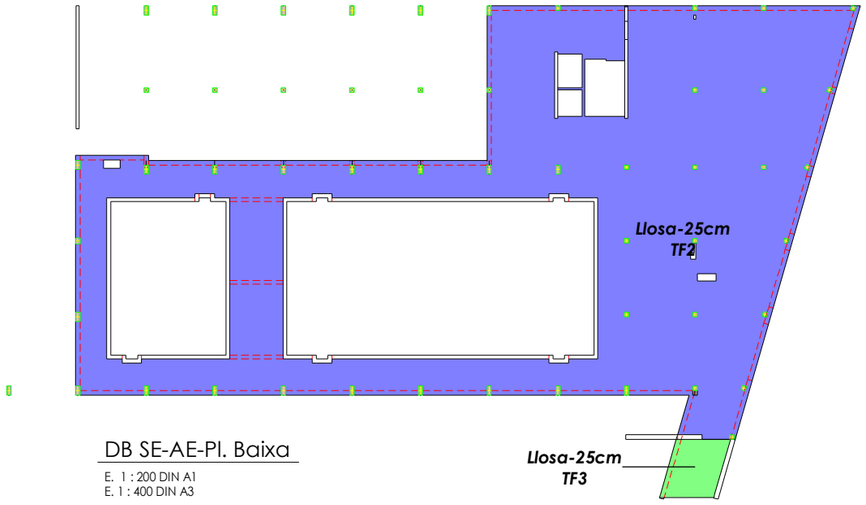
PLÀNOL ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES
ESC_A1
ESC_A3

2.0.2



DB SE-AE-Pl. Base piscina

E. 1 : 200 DIN A1
E. 1 : 400 DIN A3



DB SE-AE-Pl. Baixa

E. 1 : 200 DIN A1
E. 1 : 400 DIN A3

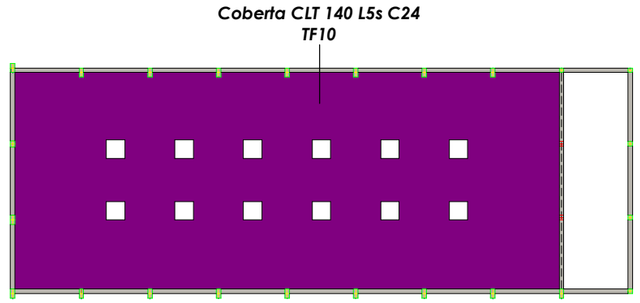
CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

Accions sobre els forjats

Codi	Forjat	Pes Propi	Càrrega Permanent (Pav+Tab)	Sobrecàrrega d'Ús	Sobrecàrrega de Neu
Pl. Baixa					
TF1	Llosa-25cm	6.25 kPa	2.00 kPa	15.00 kPa	
Pl. Baixa					
TF2	Llosa-25cm	6.25 kPa	1.00 kPa	5.00 kPa	
TF3	Llosa-25cm	6.25 kPa	3.50 kPa	5.00 kPa	
Pl. Primera					
TF3	Llosa-25cm	6.25 kPa	3.50 kPa	5.00 kPa	
TF4	Llosa-25cm	6.25 kPa	3.50 kPa	1.00 kPa	
TF5	Llosa-30cm	7.50 kPa	1.00 kPa	5.00 kPa	
TF6	Llosa-30cm	7.50 kPa	3.50 kPa	1.00 kPa	
TF7	Llosa-25cm	6.25 kPa	2.00 kPa	5.00 kPa	
TF10	Coberta CLT 140 L5s C24	0.70 kPa	0.20 kPa	0.40 kPa	
Pl. Coberta					
TF8	Llosa-35cm	8.75 kPa	3.50 kPa	3.00 kPa	
TF9	Llosa-30cm	7.50 kPa	4.50 kPa	3.00 kPa	

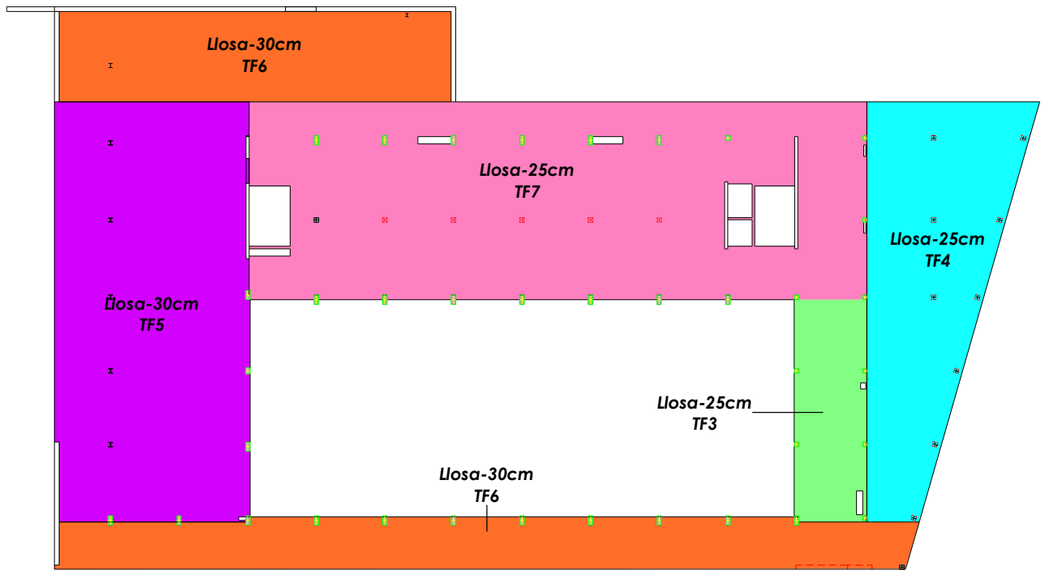


DB SE-AE-Pl. Coberta inferior

E. 1 : 200 DIN A1
E. 1 : 400 DIN A3

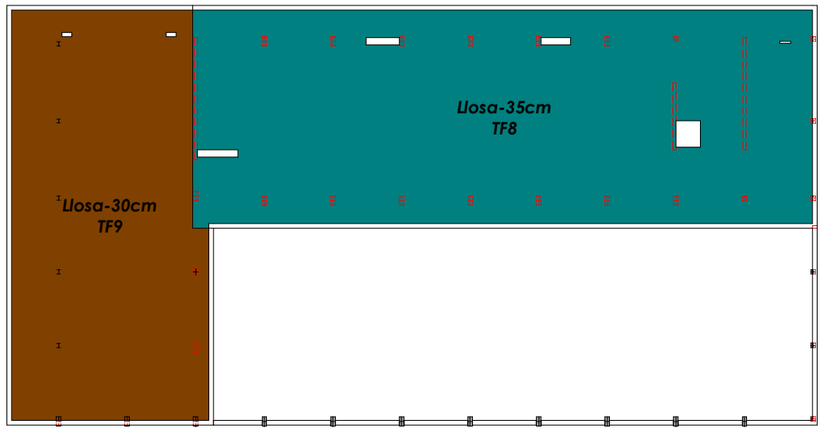
LLEGENDA FORJATS

- TF1
- TF2
- TF3
- TF4
- TF5
- TF6
- TF7
- TF8
- TF9
- TF10



DB SE-AE-Pl. Primera

E. 1 : 200 DIN A1
E. 1 : 400 DIN A3



DB SE-AE-Pl. Coberta

E. 1 : 200 DIN A1
E. 1 : 400 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR
ENGINYER DE CAMINS COL. Nº 20249

INGENIERIA
static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS

Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: CUMPLIMENT NORMATIVA DB AE-SE

ESC_A1
ESC_A3

2.0.3

RESISTÈNCIA AL FOC	
ÚS DEL SECTOR D'INCENDIS	PÚBLICA CONCURRÈNCIA
PLANTES SOTA RASANT	R-120
PLANTES SOBRE RASANT ALÇADA MÀXIMA D'EVAQUACIÓ ≤15m	R-90

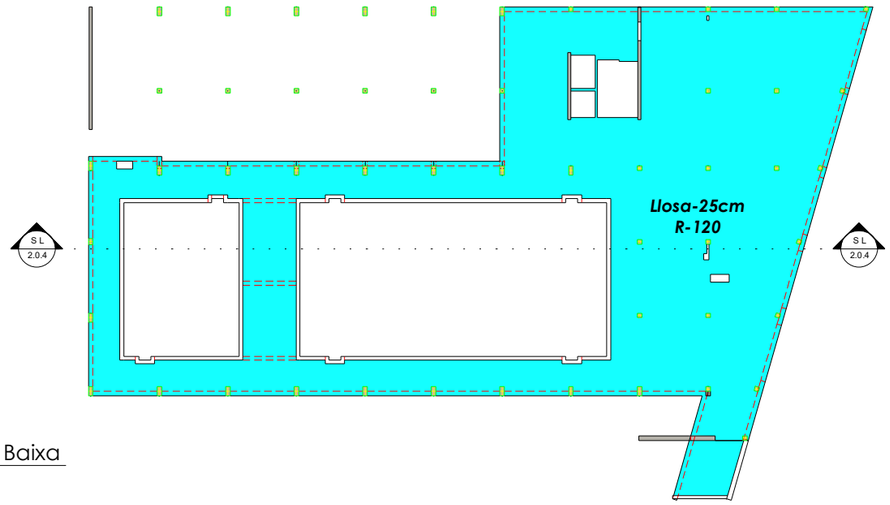
CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

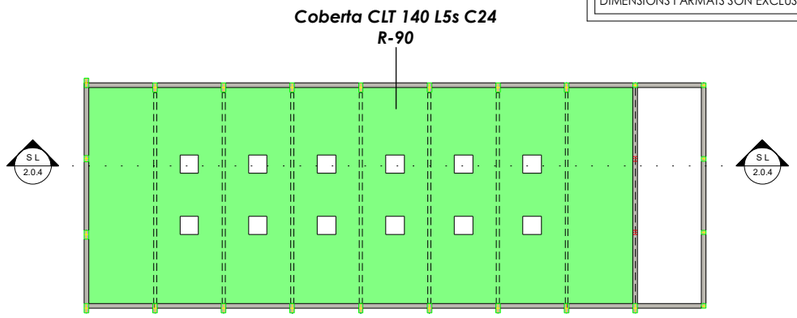
LLEGENDA RESISTÈNCIA AL FOC

- R-30
- R-60
- R-90
- R-120
- R-180
- R-240



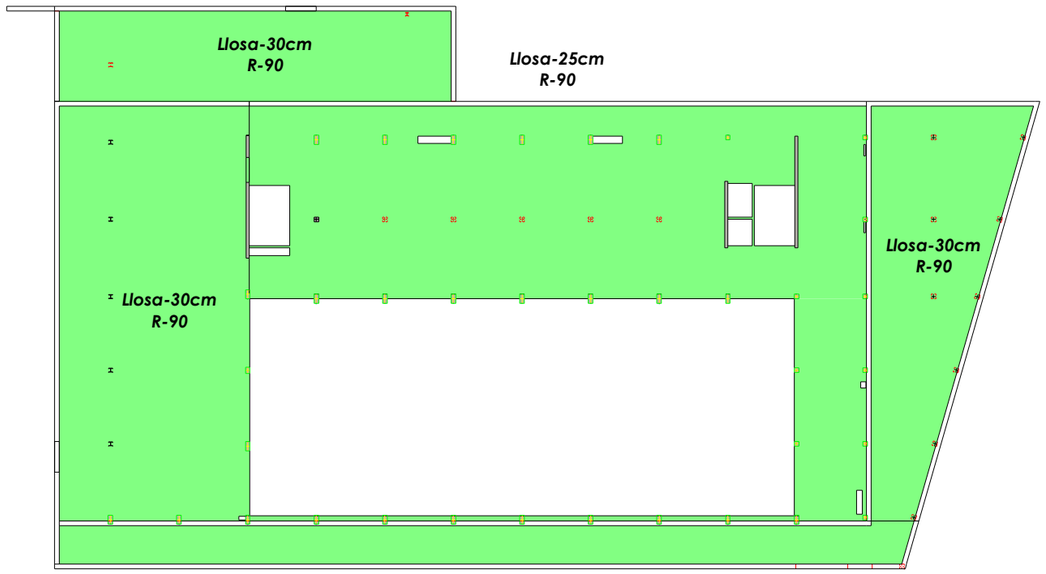
DB SI-S6-Pl. Baixa

E. 1 : 200 DIN A1
E. 1 : 400 DIN A3



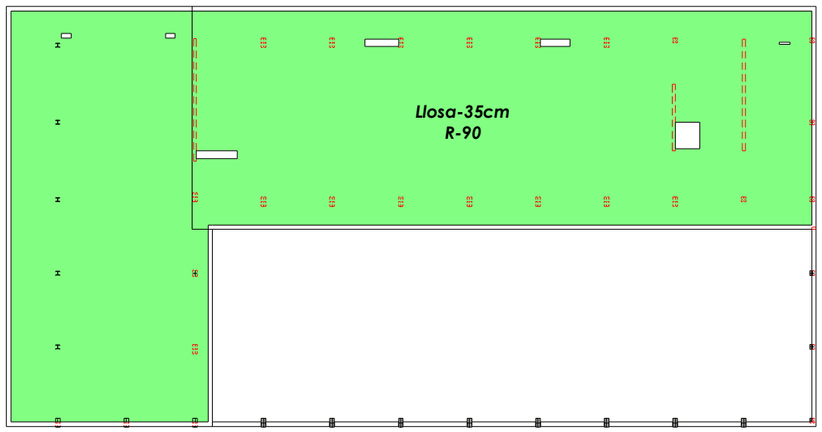
DB SI-S6-Pl. Coberta inferior

E. 1 : 200 DIN A1
E. 1 : 400 DIN A3



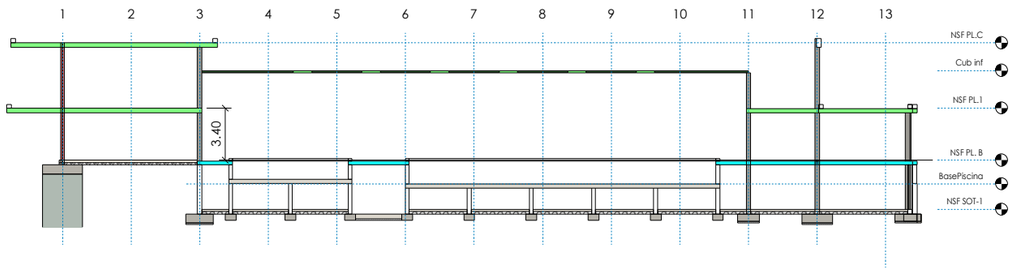
DB SI-S6-Pl. Primera

E. 1 : 200 DIN A1
E. 1 : 400 DIN A3



DB SI-S6-Pl. Coberta

E. 1 : 200 DIN A1
E. 1 : 400 DIN A3



SL

Sección X

E. 1 : 200 DIN A1
E. 1 : 400 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR/VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR
ENGINYER DE CAMINS COL. Nº 20249
STATIC INGENIERIA
static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA SETEMBRE 2023

NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL CUMPLIMENT NORMATIVA DB SI-S6

ESC_A1
ESC_A3

2.0.4

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.			
	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.		
	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

NOTA IMPORTANT

* S'HAURÀ DE GARANTIR QUE ELS MÒDULS PANTALLA RECOLZIN SOBRE ELS MATERIALS DEL NIVELL RESISTENT (CAPA B, GRAVES I CÒDOLS HETEROMÈTRICS AMB MATRIU SORRENCA I LLIMOSA).

MATERIALS DEL PROJECTE

ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	

SABATES

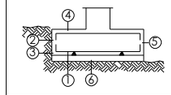
DADES DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC

-ESTUDI REALITZAT PER: CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA -EXPEDIENT: 22424
-DATA: 26 Juliol 2023

PARÀMETRES DEL TERRENY

-TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY Tadm.= 0.27 MPa
-NIVELL DE RECOLZAMENT: CAPA B (GRAVES I CÒDOLS HETEROMÈTRICS AMB MATRIU SORRENCA I LLIMOSA)

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



① RECOBRIMENT INTERIOR FORMIGÓ NETEJA ≥5cm
② RECOBRIMENT LATERAL FORMIGONAT CONTRA EL TERRENY 8cm
③ RECOBRIMENT LATERAL ENCOFRAT EN CONTATCTE AMB EL TERRENY 5cm
④ RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE 4cm
⑤ RECOBRIMENT LATERAL LLIURE 4cm
⑥ FORMIGÓ DE NETEJA

EXECUCIÓ

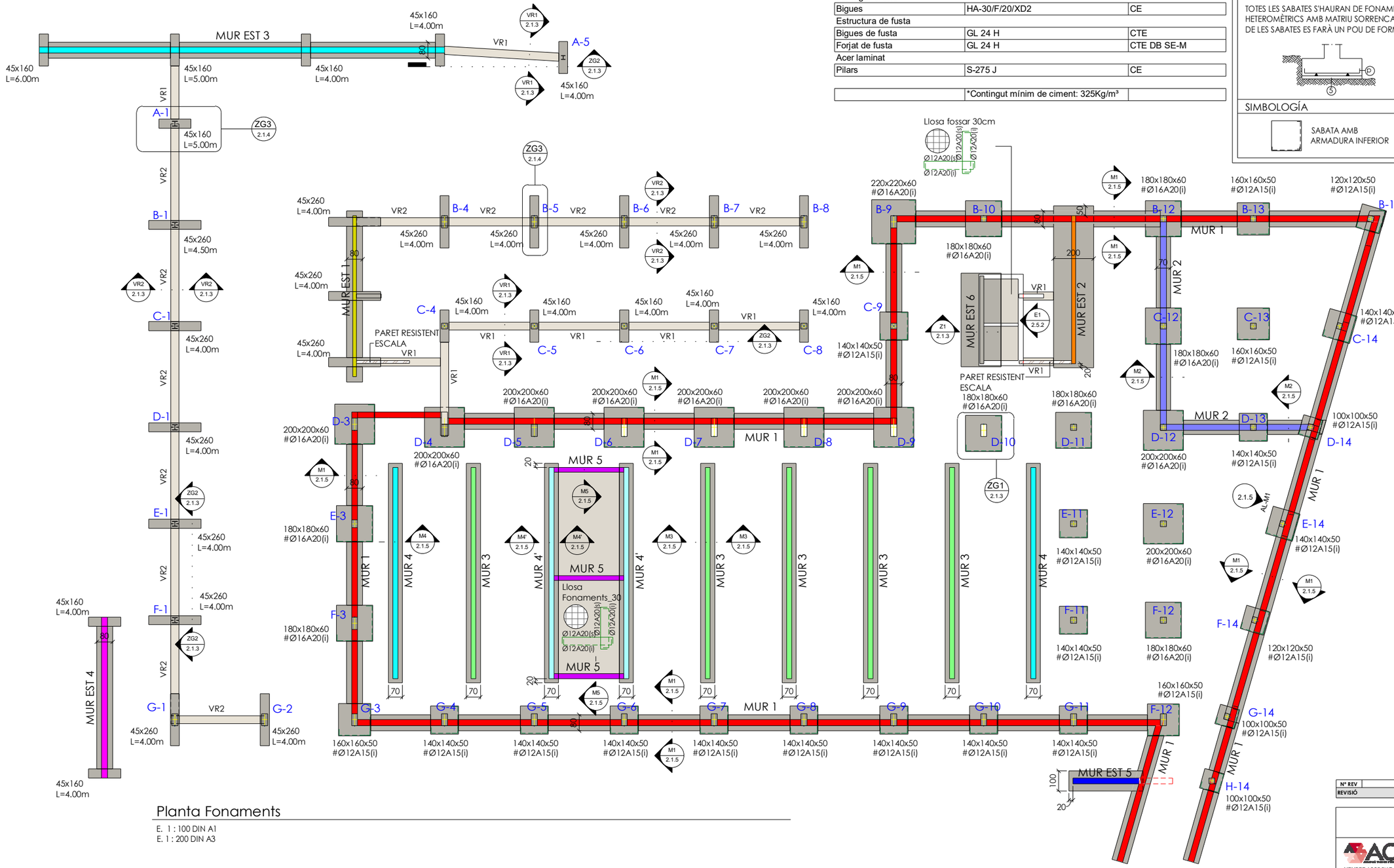
TOTES LES SABATES S'HAURAN DE FONAMENTAR SOBRE LA CAPA RESISTENT B (GRAVES I CÒDOLS HETEROMÈTRICS AMB MATRIU SORRENCA I LLIMOSA). EN CAS DE NO TROBAR-SE A LA COTA DE BASE DE LES SABATES ES FARÀ UN POU DE FORMIGÓ POBRE FINS ASSOLIR LA COTA DESSITJADA.

LONGITUD POTA ARMADURA INFERIOR			
Ø	P(cm)	Ø	P(cm)
Ø10	20	Ø20	30
Ø12	20	Ø25	40
Ø16	30	Ø32	70

SIMBOLOGÍA

SABATA AMB ARMADURA INFERIOR

SABATA AMB ARMADURA SUPERIOR I INFERIOR



Planta Fonaments

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/07/18
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20 — MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL. Nº 20249 — STATIC INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No validis per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT: AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS — Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: FONAMENTS
PLANTA GENERAL

ESC_A1 1/100
ESC_A3 1/200

2.1.1

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

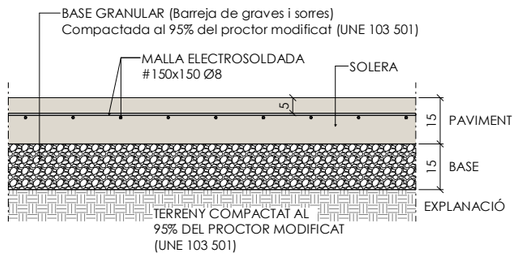
QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT, PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.

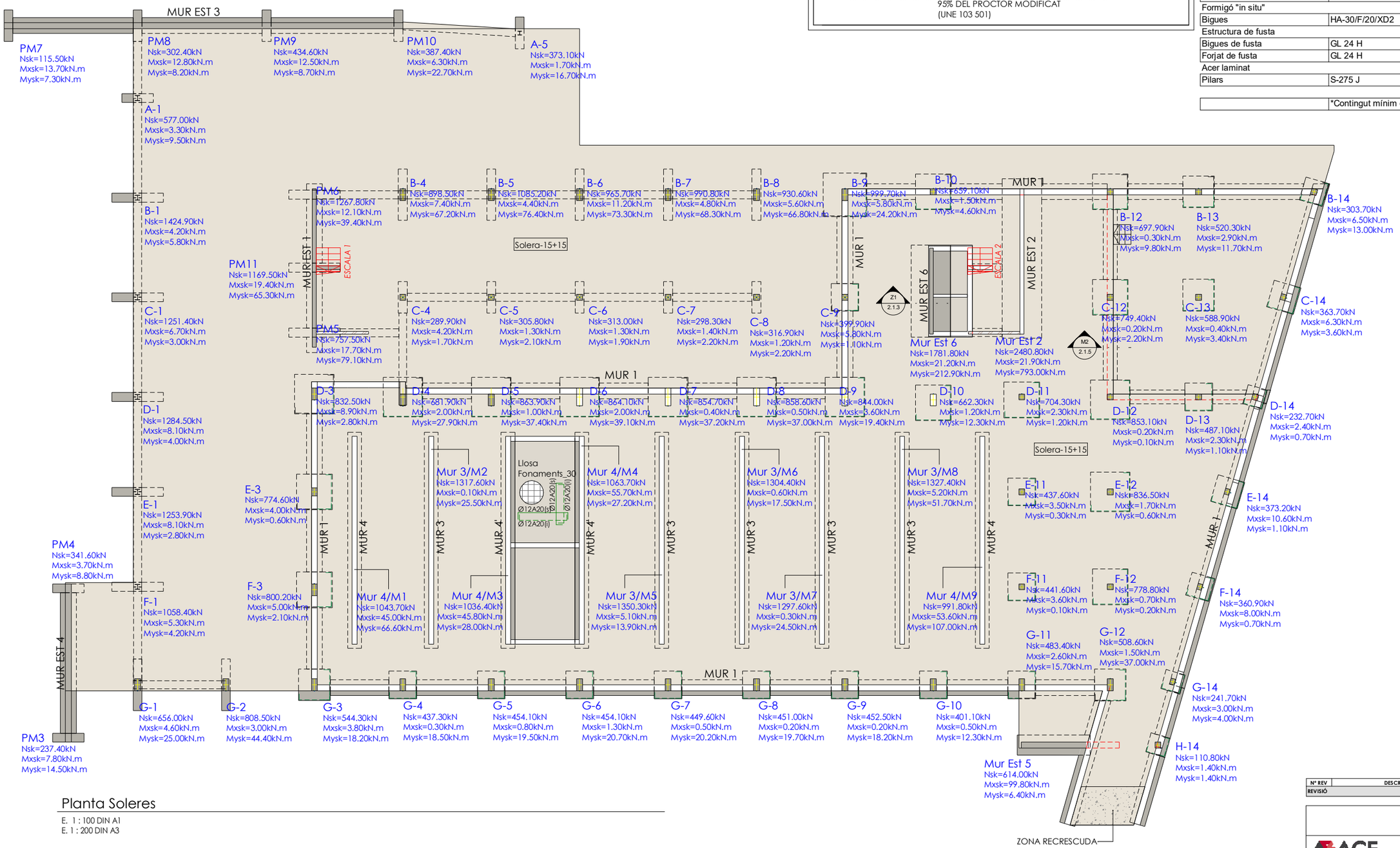
	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

SECCIÓ FORJAT SOLERA 15+15



MATERIALS DEL PROJECTE

ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	



Planta Soleres

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR	2024/07/18
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR
ENGINYER DE CAMINS COL. Nº 20249

INGENIERIA
static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafin mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No validis per a fabricar sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT: AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

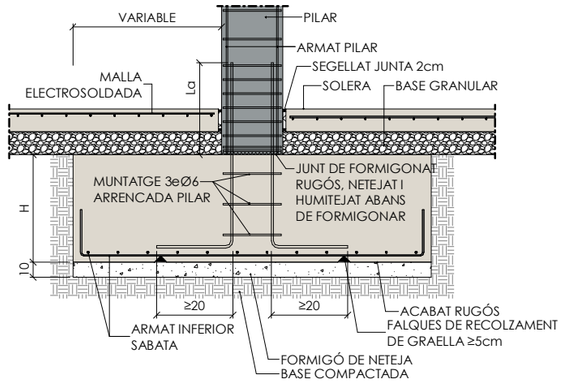
FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: FONAMENTS
PLANTA DE SOLERES

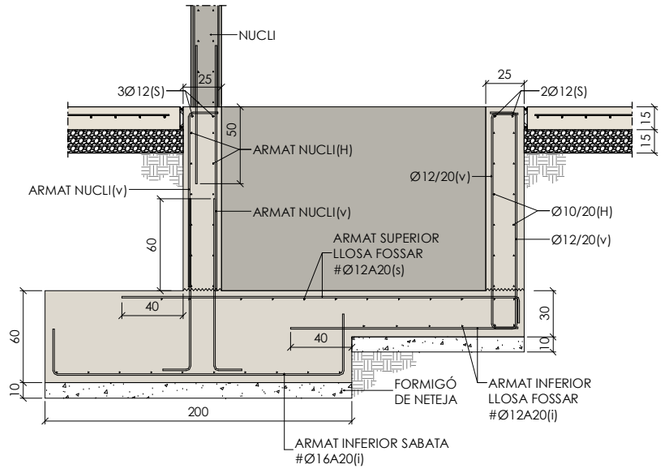
ESC_A1 1/100
ESC_A3 1/200

2.1.2



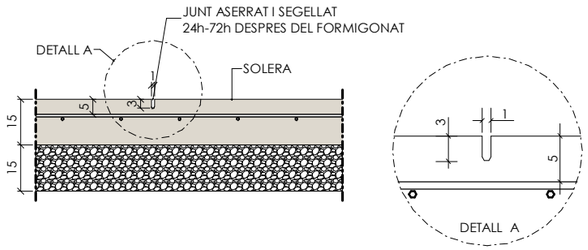
ZG1 Sabata aillada

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



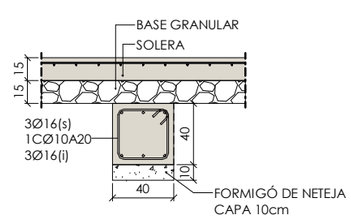
Z1 Detall fossat ascensor

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



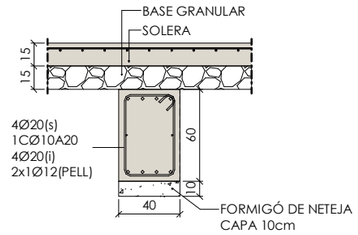
Junt de contracció

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



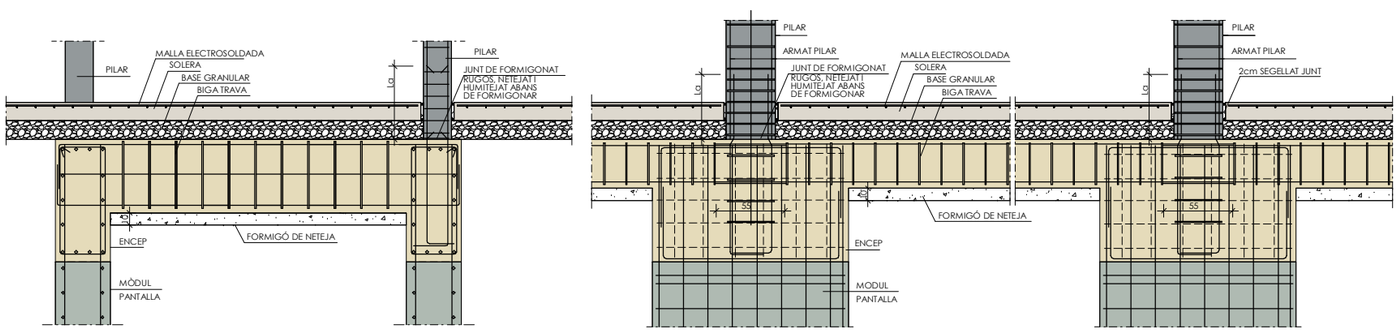
VR1 Biga Trava 40x40

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



VR2 Biga Trava 40x60

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



ZG2 Biga trava entre moduls pantalla

E. 1 : 25 DIN A1
E. 1 : 50 DIN A3

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

SABATES

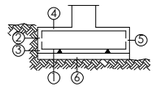
DADES DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC

-ESTUDI REALITZAT PER: CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA -EXPEDIENT: 22424
-DATA: 26 Juliol 2023

PARÀMETRES DEL TERRENY

-TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY Tadm.= 0,27 MPa
-NIVELL DE RECOLZAMENT: CAPA B (GRAVES I CÒDOLS HETEROMÈTRICS AMB MATRIU SORRENCA I LLIMOSA)

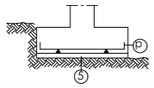
DURABILITAT-RECOBRIMENTS



① RECOBRIMENT INTERIOR FORMIGÓ NETEJA ≥5cm
② RECOBRIMENT LATERAL FORMIGONAT CONTRA EL TERRENY 8cm
③ RECOBRIMENT LATERAL ENCOFRAT EN CONTATCTE AMB EL TERRENY 5cm
④ RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE 4cm
⑤ RECOBRIMENT LATERAL LLIURE 4cm
⑥ FORMIGÓ DE NETEJA

EXECUCIÓ

TOTES LES SABATES S'HAURAN DE FONAMENTAR SOBRE LA CAPA RESISTENT B (GRAVES I CÒDOLS HETEROMÈTRICS AMB MATRIU SORRENCA I LLIMOSA). EN CAS DE NO TROBAR-SE A LA COTA DE BASE DE LES SABATES ES FARÀ UN POU DE FORMIGÓ POBRE FINS ASSOLIR LA COTA DESSITJADA.



LONGITUD POTA ARMADURA INFERIOR

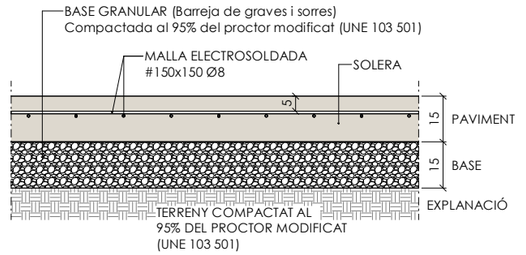
Ø	P(cm)	Ø	P(cm)
Ø10	20	Ø20	30
Ø12	20	Ø25	40
Ø16	30	Ø32	70

SIMBOLOGÍA

SABATA AMB ARMADURA INFERIOR

SABATA AMB ARMADURA SUPERIOR I INFERIOR

SECCIÓ FORJAT SOLERA 15+15



Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR/VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: 059-06-23

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

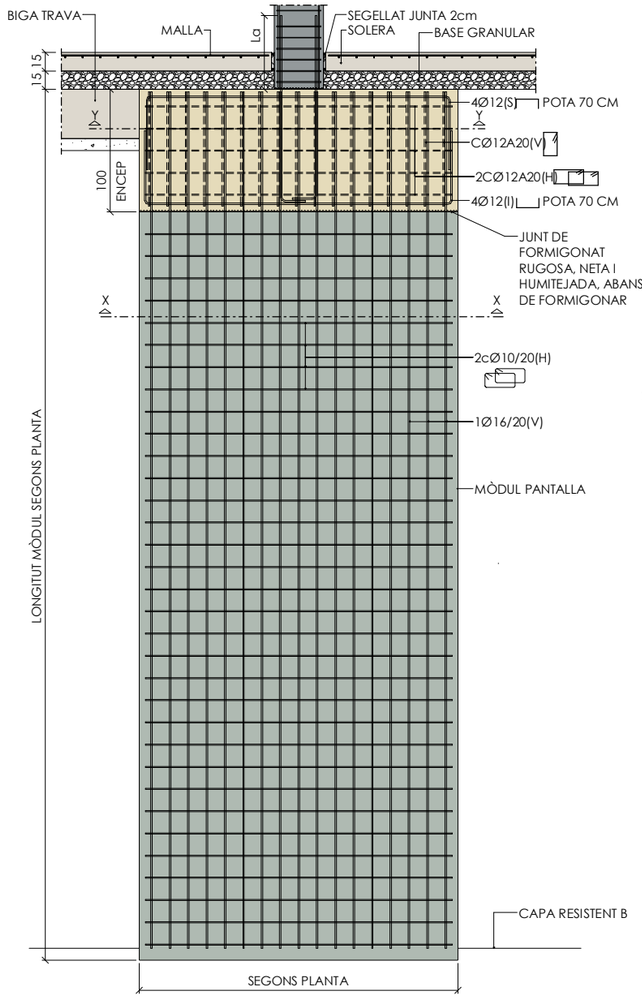
PROJECTE / UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE: AVANTPROJECTE

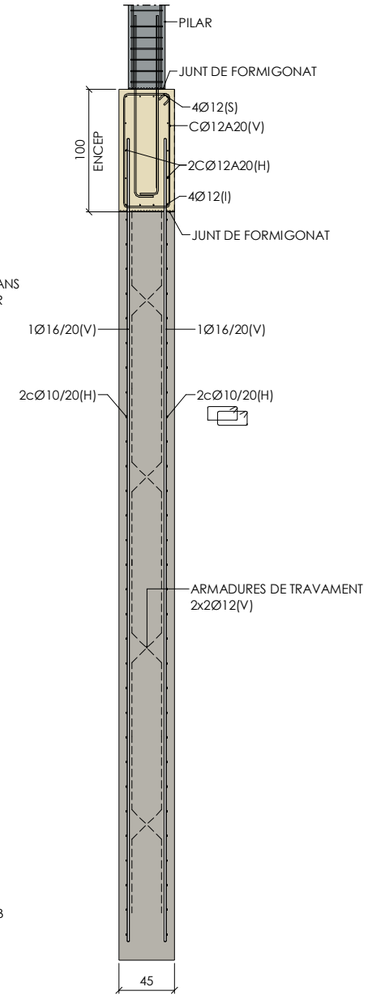
NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: FONAMENTS
DETALLS
ESC_A1
ESC_A3

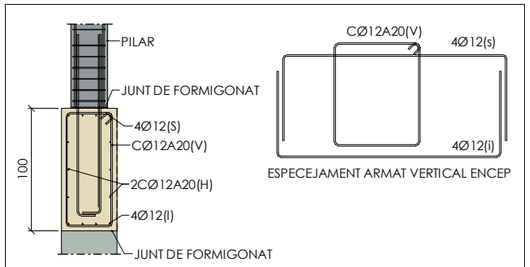
2.1.3



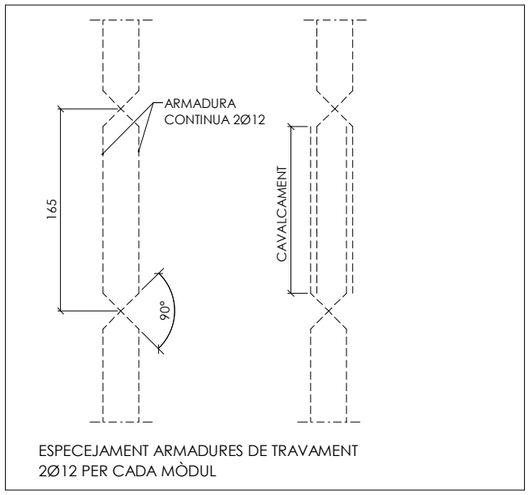
SECCIÓ MÒDUL PANTALLA

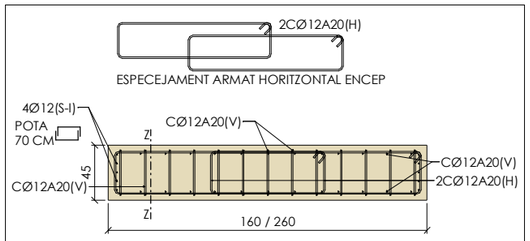


SECCIÓ B-B

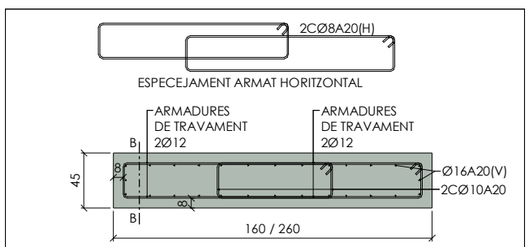


ENCEP DE PANTALLA
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3





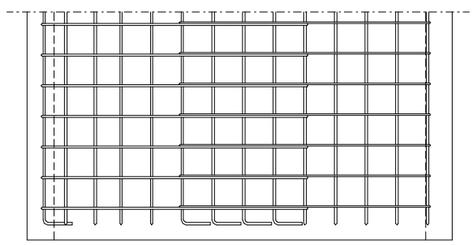
SECCIÓ (Y-Y) ENCEP
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



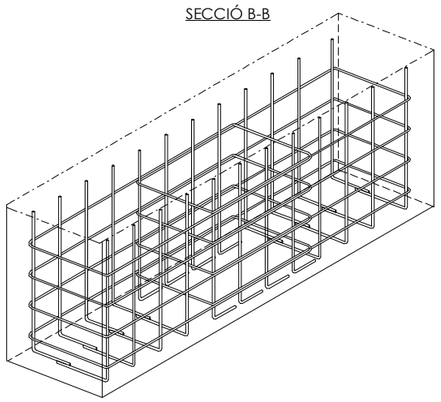
SECCIÓ (X-X) MÒDUL DE PANTALLA
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3

ZG3 Secció mòdul pantalla 45x160/260

E. 1 : 25 DIN A1
E. 1 : 50 DIN A3



ALÇAT



PERSPECTIVA

Detall fons armadura 2 cèrcols

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3

NOTA: (*) LES POTES DE L'ARMADURA AL TERÇ CENTRAL DEL MÒDUL ES DISPOSARAN GIRADES EN EL SENTIT LONGITUDINAL

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

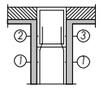
MÒDULS PANTALLA

PARÀMETRES DEL TERRENY

RESISTÈNCIES CONSIDERADES

CAPA	RESISTÈNCIA PUNTA (MPa)	RESISTÈNCIA FUST (MPa)
R	--	--
A	--	0.018
B	1.17-1.22	0.024

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



①-Recobriment pantalla lateral contacte amb terreny, 8cm
②-Recobriment encep (encofrat) lateral lliure, 5cm
③-Recobriment encep (encofrat) contacte amb terreny, 5cm

ANÀLISIS

DIM. MÒDULS	LONGITUT MÒDUL	CAPACITAT	ARMADURA	LONGITUT ARMADURA
MÒDULS 45X160	4m	1027kN	1Ø16A20(V)+2CØ10A20(H)	4m
	5m	1027kN	1Ø16A20(V)+2CØ10A20(H)	5m
	6m	1027kN	1Ø16A20(V)+2CØ10A20(H)	6m
MÒDULS 45X260	4m	1589kN	1Ø16A20(V)+2CØ10A20(H)	4m
	4.5m	1589kN	1Ø16A20(V)+2CØ10A20(H)	4.5m

NOTA IMPORTANT

* S'HAURÀ DE GARANTIR QUE ELS MÒDULS PANTALLA RECOLZIN SOBRE ELS MATERIALS DEL NIVELL RESISTENT (CAPA B, GRAVES I CÒDOLS HETEROMÈTRICS AMB MATRIU SORRENCA I LLIMOSA).

MATERIALS DEL PROJECTE

ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL. Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: 059-06-23

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /
ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a fobra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a fobra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

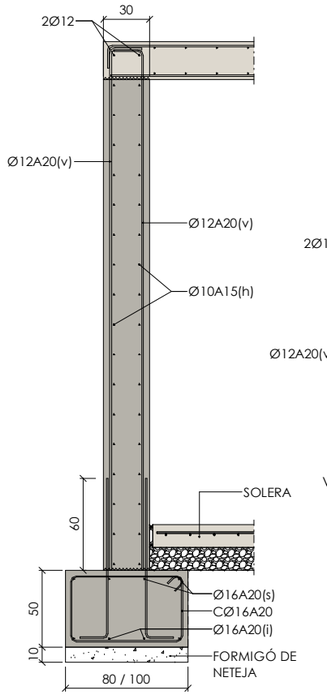
FASE AVANTPROJECTE

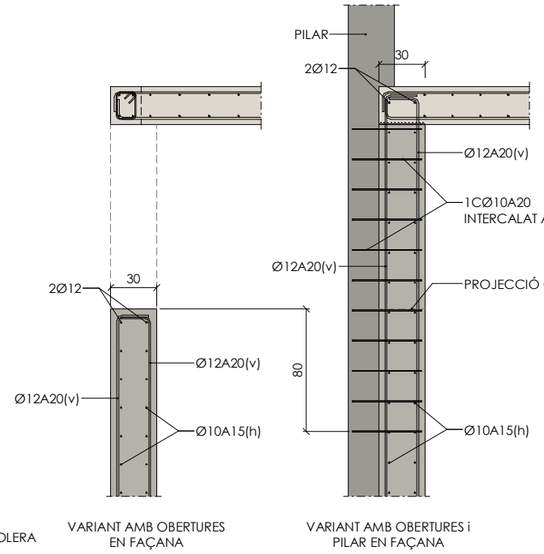
NÚM. REVISIÓ
DATA SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL FONAMENTS

ESC_A1
ESC_A3

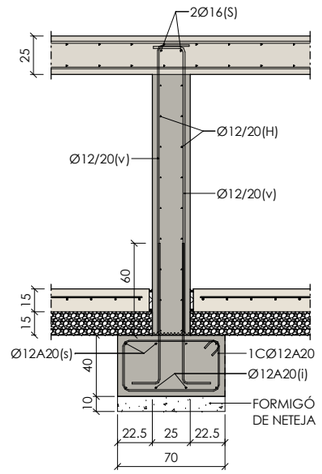
2.1.4





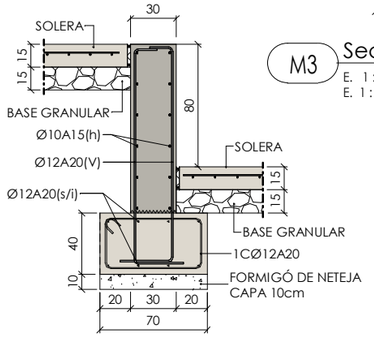
M1 MUR 1

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



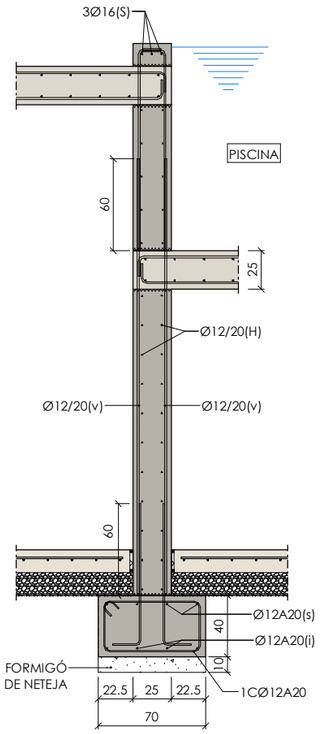
M3 Secció Mur 3

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



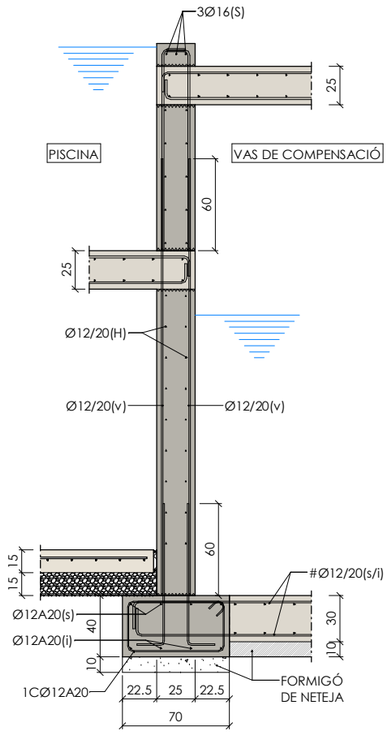
M2 MUR 2 (Desnivell solera)

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



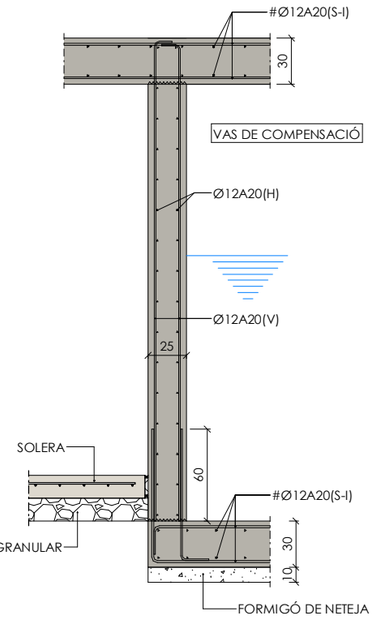
M4 Secció Mur 4

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



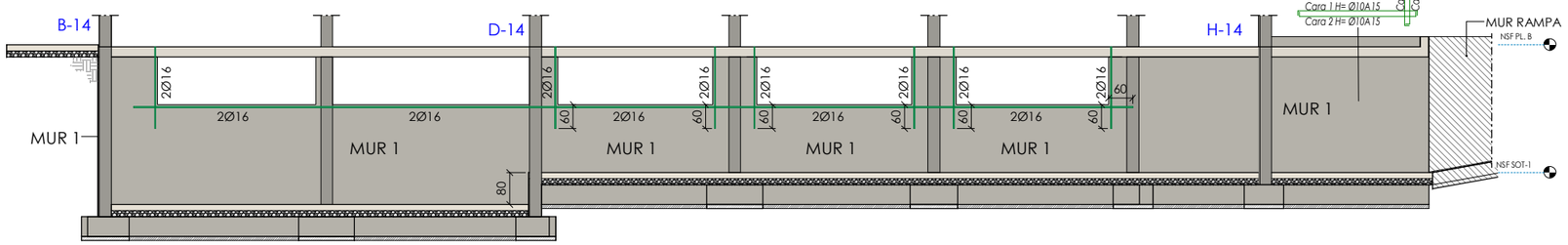
M4' Secció Mur 4'

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



M5 MUR 5 (DIPÒSIT PISCINA INTERIOR)

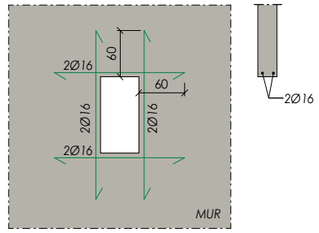
E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



AL-M1 Alçat Mur 1 (Obertures façana)

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1 : 150 DIN A3

DETALL TIPUS REFORÇ OBERTURA PER ENTRADA A DIPÒSITS



CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

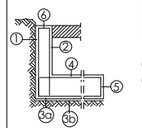
* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

MURS

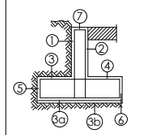
PARÀMETRES DEL TERRENY

-TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY, Tadm.= 0.23 MPa
-CÀRREGUES A FONAMENTS SENSE MAJORAR

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



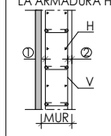
① RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
① RECOBRIMENT MUR LATERAL ENCOFRAT ≥5cm
② RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL LLIURE INTERIOR 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm(XS1/XD1)
③a RECOBRIMENT LLOSA HORITZONTAL CONTACTE TERRENY ≥ 8cm
③b RECOBRIMENT LLOSA AMB FORMIGÓ DE NETEJA 5cm
④ RECOBRIMENT LLOSA SUPERIOR LLIURE 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm (XS1/XD1)
⑤ RECOBRIMENT LLOSA LATERAL LLIURE 5cm
⑥ RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONAMENT 3'5cm



① RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
① RECOBRIMENT MUR LATERAL DOBLE CARA ≥5cm
② RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERALL LIURE INTERIOR 3'5cm(XC1/XC2), 4'5cm(XS1/XD1)
③a RECOBRIMENT ZAPATA HORITZONTAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
③b RECOBRIMENT ZAPATA AMB FORMIGÓ DE NETEJA 5cm
④ RECOBRIMENT SABATA SUPERIOR LLIURE 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm (XS1/XD1)
⑤ RECOBRIMENT SABATA LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
⑥ RECOBRIMENT ZAPATA LATERAL LLIURE 5cm
⑦ RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONAMENT 3'5cm

EXECUCIÓ

LA ARMADURA HORITZONTAL ES COL.LOCARÀ EN L'INTERIOR DE L'ARMADURA VERTICAL



QUADRE DE CAVALCAMENT HORITZONTAL i VERTICAL A MURS (SEGONS ART.49.5 CE, B-500-S)

Ø (mm) →	8	10	12	16	20	25
HA-25	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	120 cm	200 cm
HA-30	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	105 cm	165 cm

-ELS MURS DE SOTERRANI NO ES PODRÁN REOMPLIR FINS QUE S'ACABI L'ESTRUCTURA
-EL REBLERT DELS MURS ES REALITZARÀ SEGONS ESTÀ DETALLAT EN ELS PLÀNOLS DE DETALLS.

Nº REV.	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/07/18
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: 059-06-23

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /
ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, incloses la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

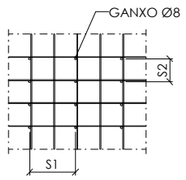
FASE AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL CONTENCIÓ DETALLS

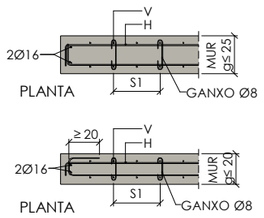
ESC_A1 1/25
ESC_A3 1/50

2.1.5



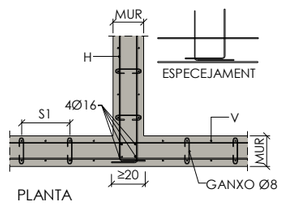
Especejament armat transversal mur

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



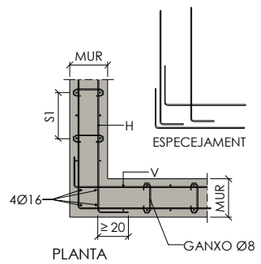
Detall mur terminació

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



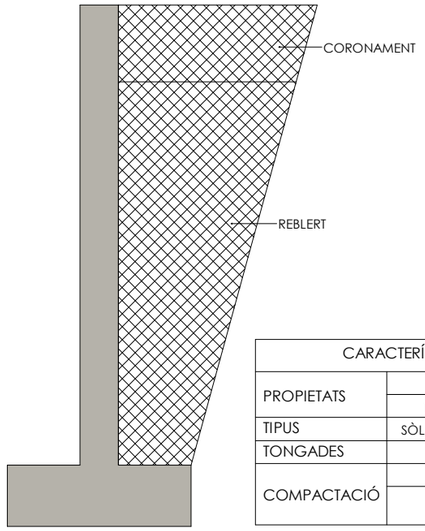
Detall mur trobament en T

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



Detall mur cantonada

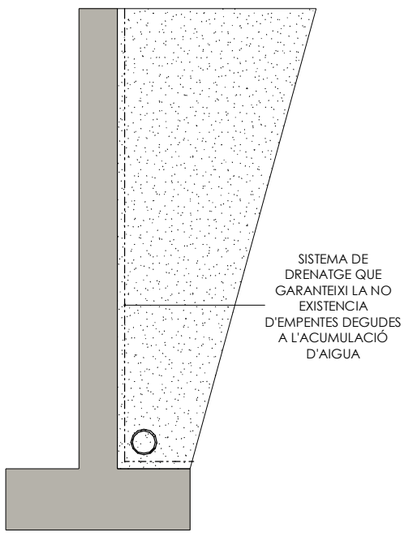
E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



CARACTERÍSTIQUES DEL REBLERT			
PROPIETATS	ɣ	Ø	c
	18kN/m3	30°	0
TIPUS	SÒL ADEQUAT O SELECCIONAT (SEGONS PG-3)		
TONGADES	25cm		
COMPACTACIÓ	NUCLI	CORONACIÓ	
	95%±M (UNE 103 501)	100%±M (últim metre) (UNE 103 501)	

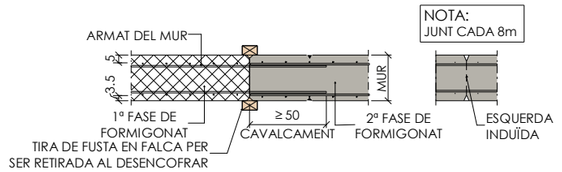
Reblert en murs

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3

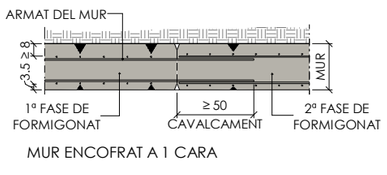


Drenatge en murs

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



MUR ENCOFRAT A 2 CARES

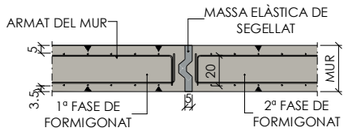


MUR ENCOFRAT A 1 CARA

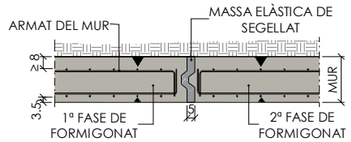
Junt de formigonat en mur

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3

NOTA:
MUR SOTERRANI- JUNT FORMIGONAT COINCIDINT AMB JUNT DE DILATACIÓ DE L'EDIFICI.
MUR URBANITZACIÓ- JUNT CADA 15m



MUR ENCOFRAT A 2 CARES



MUR ENCOFRAT A 1 CARA

Junt de dilatació en mur

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

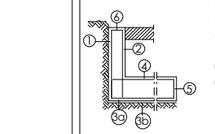
* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

MURS

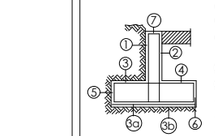
PARÀMETRES DEL TERRENY

-TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY, Tadm.= 0.23 MPa
-CÀRREGUES A FONAMENTS SENSE MAJORAR

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



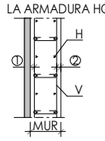
① RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
① RECOBRIMENT MUR LATERAL ENCOFRAT ≥5cm
② RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL LLIURE INTERIOR 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm(XS1/XD1)
③a RECOBRIMENT LLOSA HORITZONTAL CONTACTE TERRENY ≥ 8cm
③b RECOBRIMENT LLOSA AMB FORMIGÓ DE NETEJA 5cm
④ RECOBRIMENT LLOSA SUPERIOR LLIURE 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm (XS1/XD1)
⑤ RECOBRIMENT LLOSA LATERAL LLIURE 5cm
⑥ RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONAMENT 3'5cm



① RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
① RECOBRIMENT MUR LATERAL DOBLE CARA ≥5cm
② RECOBRIMENT PANTALLA/MUR LATERALL LIURE INTERIOR 3'5cm(XC1/XC2), 4'5cm(XS1/XD1)
③a RECOBRIMENT ZAPATA HORITZONTAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
③b RECOBRIMENT ZAPATA AMB FORMIGÓ DE NETEJA 5cm
④ RECOBRIMENT SABATA SUPERIOR LLIURE 3'5cm (XC1/XC2), 4'5cm (XS1/XD1)
⑤ RECOBRIMENT SABATA LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
⑥ RECOBRIMENT ZAPATA LATERAL LLIURE 5cm
⑦ RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONAMENT 3'5cm

EXECUCIÓ

LA ARMADURA HORITZONTAL ES COL.LOCARÀ EN L'INTERIOR DE L'ARMADURA VERTICAL



QUADRE DE CAVALCAMENT HORITZONTAL i VERTICAL A MURS (SEGONS ART.49.5 CE, B-500-S)						
Ø (mm)→	8	10	12	16	20	25
HA-25	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	120 cm	200 cm
HA-30	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	105 cm	165 cm

-ELS MURS DE SOTERRANI NO ES PODRÁN REOMPLIR FINS QUE S'ACABI L'ESTRUCTURA
-EL REBLERT DELS MURS ES REALITZARÀ SEGONS ESTÀ DETALLAT EN ELS PLÀNOLS DE DETALLS.

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249
INGENIERIA
static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /
ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'instal.lacions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

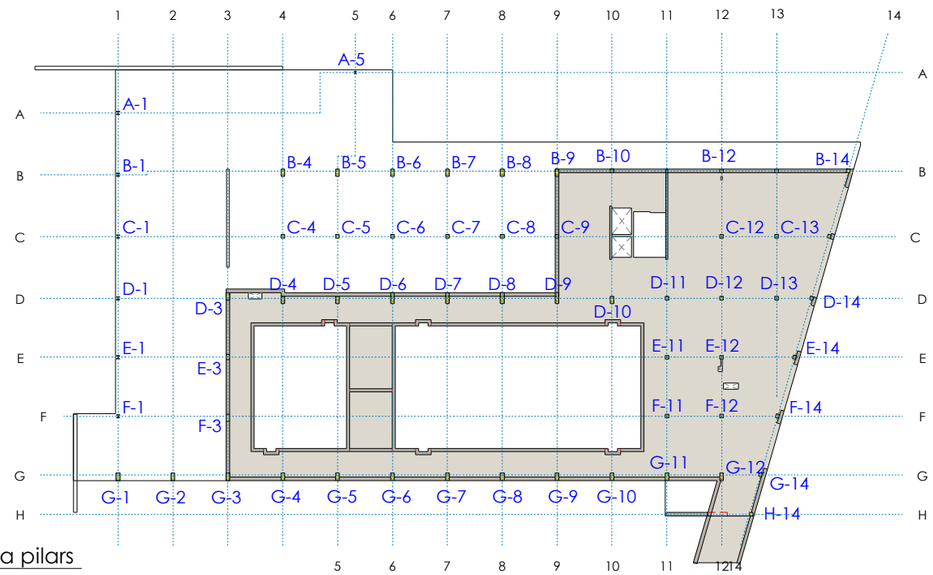
PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE AVANTPROJECTE
NÚM. REVISIÓ
DATA SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL
CONTENCIÓ
DETALLS
ESC_A1
ESC_A3

2.1.6

A-1	A-5	B-1	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	B-10	B-12	B-13	B-14	
		HE 260 B	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20			NSF PL. CUB. SUP.
HE 260 B	HE 200 B	HE 260 B	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	NSF PL.1
PLACA A2	PLACA A1	PLACA A2						Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	NSF PL. B NSF SOT-1

C-1	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9	C-12	C-13	C-14	
HE 260 B							Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20			NSF PL. CUB. SUP.
HE 260 B	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø20 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø20 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	NSF PL.1
PLACA A2						Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Ø20 Ø8 c/20 Arm. Long.: 8Ø20 Arranque: 8Ø20 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 Ø8 c/20 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	NSF PL. B NSF SOT-1



Esquema pilars

E. 1 : 250 DIN A1
E. 1 : 500 DIN A3

MATERIALS DEL PROJECTE		
ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

PILARS

ARMADURA LONGITUDINAL

ANCORATGE FINAL DE PILAR	VALOR DE L (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	45	60	75	105	175
HA-30	45	60	75	115	190
HA-25	45	60	85	135	215

	LONGITUD ANCORATGES (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	30	40	50	75	125
HA-30	30	40	55	85	135
HA-25	30	40	60	95	155

	LONGITUD CAVALCAMENT (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	60	80	100	150	250
HA-30	60	80	105	165	270
HA-25	60	80	120	190	310

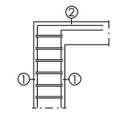
EXECUCIÓ

LA PRIMERA DIMENSIÓ DELS PILARS ES PARAL.LELA A L'ALINEACIÓ DELS PILARS: G1,G2,G3.....G12

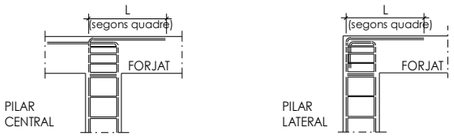
DURABILITAT-RECOBRIMENTS

① Recobriments laterals.
② Recobriment superior ultima planta.

PLANTES SOTERRANIS	①	4.5cm (XD2)
	②	4.5cm (XD2)
	①	4.5cm (XD2)
	②	4.5cm (XD2)



FINAL PILAR



Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT DE PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ

DATA SETEMBRE 2023

NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL QUADRE DE PILARS

ESC_A1
ESC_A3

2.2.1

D-1	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8	D-9	D-10	D-11	D-12	D-13	D-14	
HE 260 B	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø10 c/10	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø10 c/10	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø10 c/10	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø10 c/10	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø10 c/10	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø10 c/10	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø10 c/10	Ø16 60 30 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø10 c/10	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20			NSF PL. CUB. SUP.
	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 60 30 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20			NSF PL. CUB. INF.
HE 260 B	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Arranque: 10Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 60 30 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø20 30 30 Arm. Long.: 4Ø20 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	NSF PL.1
PLACA A2	Ø16 60 30 Arm. Long.: 10Ø16 Arranque: 10Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Ø16 90 30 Arm. Long.: 14Ø16 Arranque: 14Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Ø16 90 30 Arm. Long.: 14Ø16 Arranque: 14Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Ø16 90 30 Arm. Long.: 14Ø16 Arranque: 14Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Ø16 90 30 Arm. Long.: 14Ø16 Arranque: 14Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Ø16 90 30 Arm. Long.: 14Ø16 Arranque: 14Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Ø16 90 30 Arm. Long.: 14Ø16 Arranque: 14Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Ø16 60 30 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø20 30 30 Arm. Long.: 8Ø20 Arranque: 8Ø20 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	NSF PL. B NSF SOT-1

E-1	E-3	E-11	E-12	E-14	F-1	F-3	F-11	F-12	F-14	
HE 260 B	Ø20 40 30 Arm. Long.: 8Ø20 Estribos: Ø10 c/15		Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20		HE 260 B	Ø16 60 30 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø10 c/10		Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20		NSF PL. CUB. SUP.
	Ø20 40 30 Arm. Long.: 8Ø20 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20			Ø16 60 30 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20		NSF PL. CUB. INF.
HE 260 B	Ø20 40 30 Arm. Long.: 8Ø20 Arranque: 8Ø20 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	HE 260 B	Ø16 60 30 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	NSF PL.1
PLACA A2	Ø20 40 30 Arm. Long.: 8Ø20 Arranque: 8Ø20 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø20 30 30 Arm. Long.: 4Ø20 Arranque: 4Ø20 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	PLACA A2	Ø16 60 30 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Ø16 30 30 Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	NSF PL. B NSF SOT-1

MATERIALS DEL PROJECTE		
ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

PILARS

ARMADURA LONGITUDINAL

ANCORATGE FINAL DE PILAR	VALOR DE L (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	45	60	75	105	175
HA-30	45	60	75	115	190
HA-25	45	60	85	135	215

	LONGITUD ANCORATGES (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	30	40	50	75	125
HA-30	30	40	55	85	135
HA-25	30	40	60	95	155

	LONGITUD CAVALCAMENT (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	60	80	100	150	250
HA-30	60	80	105	165	270
HA-25	60	80	120	190	310

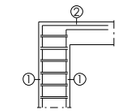
EXECUCIÓ

LA PRIMERA DIMENSIÓ DELS PILARS ES PARAL.LELA A L'ALINEACIÓ DELS PILARS: G1,G2,G3.....G12

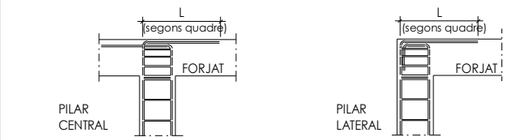
DURABILITAT-RECOBRIMENTS

① Recobriments laterals.
② Recobriment superior ultima planta.

SOTERRANS	①	4.5cm (XD2)
	②	4.5cm (XD2)
PLANTES	①	4.5cm (XD2)
	②	4.5cm (XD2)



FINAL PILAR



Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249

INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, inclòs la-ribm i façana. No validis per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

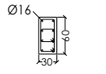
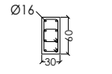
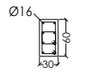
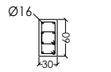
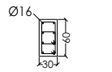
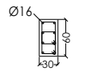
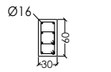
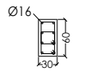
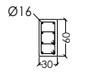
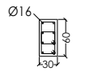
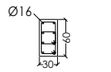
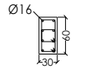
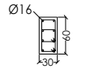
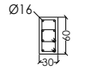
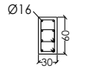
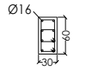
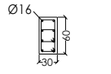
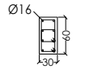
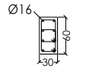
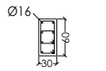
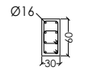
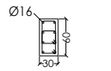
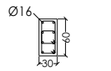
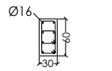
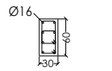
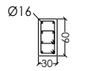
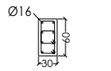
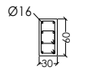
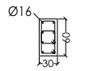
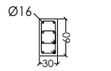
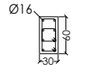
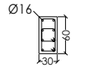
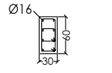
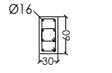
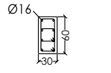
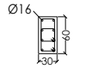
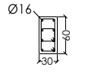
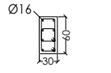
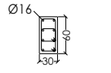
FASE AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL
QUADRE DE PILARS

ESC_A1
ESC_A3

2.2.2

G-1	G-2	G-3	G-4	G-5	G-6	G-7	G-8	G-9	G-10	G-11	G-12	G-14	H-14	
 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20			NSF PL. CUB. SUP.
		Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20			NSF PL. CUB. INF.
 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20	NSF PL.1
		 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	 Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	Arm. Long.: 4Ø16 Arranque: 4Ø16 Estribos: Ø8 c/20 EMBEGUT EN MUR	NSF PL. B NSF SOT-1

PILARS

ARMADURA LONGITUDINAL

ANCORATGE FINAL DE PILAR	VALOR DE L (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	45	60	75	105	175
HA-30	45	60	75	115	190
HA-25	45	60	85	135	215

	LONGITUD ANCORATGES (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	30	40	50	75	125
HA-30	30	40	55	85	135
HA-25	30	40	60	95	155

	LONGITUD CAVALCAMENT (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	60	80	100	150	250
HA-30	60	80	105	165	270
HA-25	60	80	120	190	310

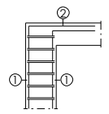
EXECUCIÓ

LA PRIMERA DIMENSIÓ DELS PILARS ES PARAL.LELA A L'ALINEACIÓ DELS PILARS: G1,G2,G3.....G12

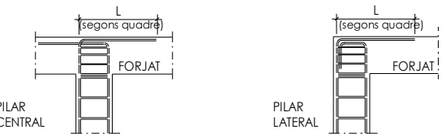
DURABILITAT-RECOBRIMENTS

① Recobriments laterals.
② Recobriment superior ultima planta.

SOTERRANS	①	4.5cm (XD2)
	②	4.5cm (XD2)
PLANTES	①	4.5cm (XD2)
	②	4.5cm (XD2)



FINAL PILAR



MATERIALS DEL PROJECTE		
ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, inclòs la cimentació. No utilitzis per a fabricació o per a construcció plànols que no estiguin marcats explícitament per a aquest propòsit per la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT: AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

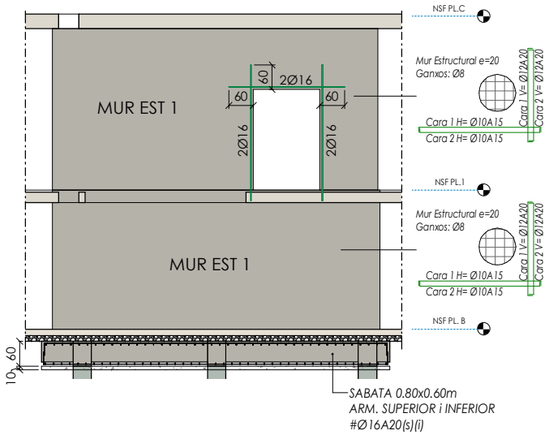
FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: QUADRE DE PILARS

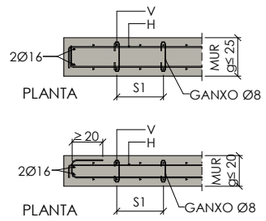
ESC_A1
ESC_A3

2.2.3



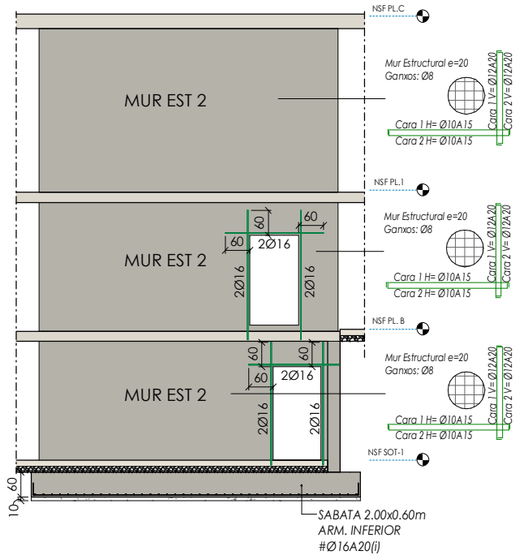
ME1 Alçat Mur est 1

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1 : 150 DIN A3



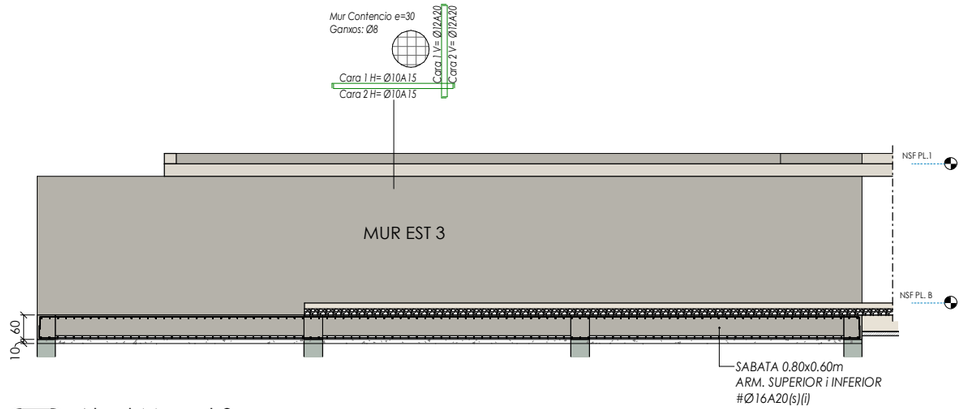
Detall armat final mur

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



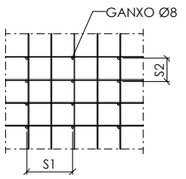
ME2 Alçat Mur est 2

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1 : 150 DIN A3



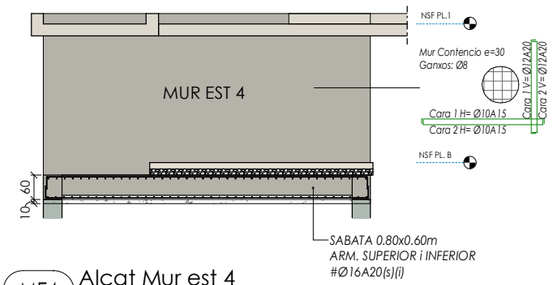
ME3 Alçat Mur est 3

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1 : 150 DIN A3



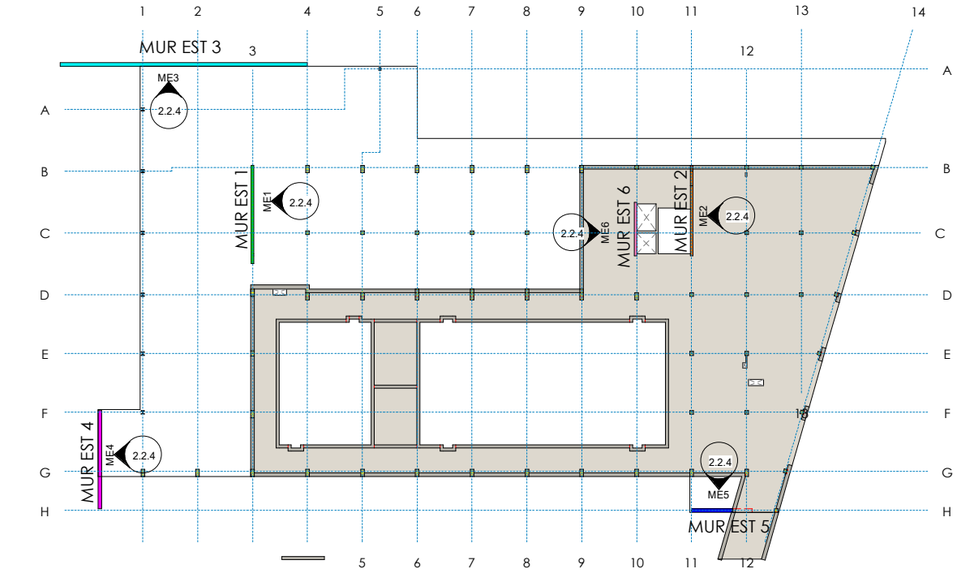
Especejament armat transversal mur

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



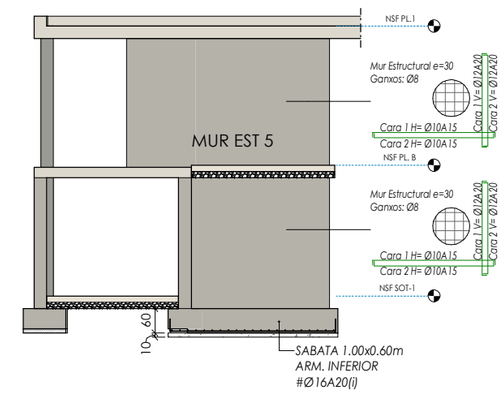
ME4 Alçat Mur est 4

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1 : 150 DIN A3



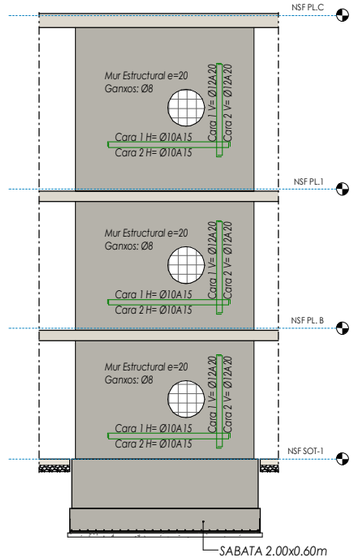
Esquema murs estructura

E. 1 : 250 DIN A1
E. 1 : 500 DIN A3



ME5 Alçat Mur est 5

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1 : 150 DIN A3



ME6 Alçat Mur est 6

E. 1 : 75 DIN A1
E. 1 : 150 DIN A3

CRITERIS DE REPLANTEIG

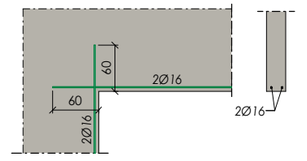
* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

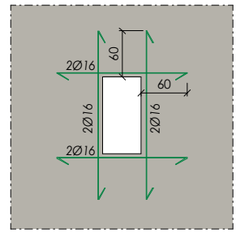
MATERIALS DEL PROJECTE.

ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	

DETALL TIPUS REFORÇ PORTES



DETALL TIPUS REFORÇ FORATS



Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR/VRC	2024/07/04
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20 — MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR, ENGINYER DE CAMINS COL. Nº 20249 — INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafeu mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a fobra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No validis per a fobra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT: AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS — Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

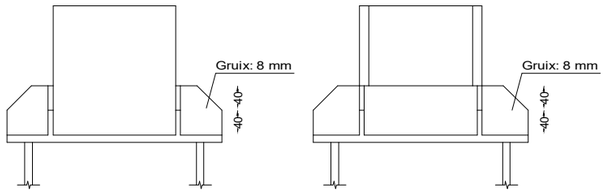
FASE: AVANTPROJECTE

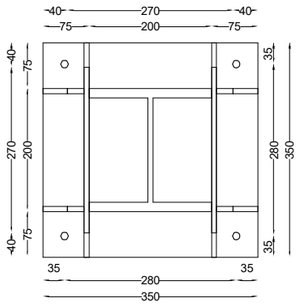
NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: QUADRE DE PILARS

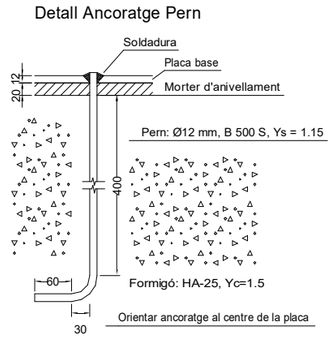
ESC_A1 1/75
ESC_A3 1/150

2.2.4



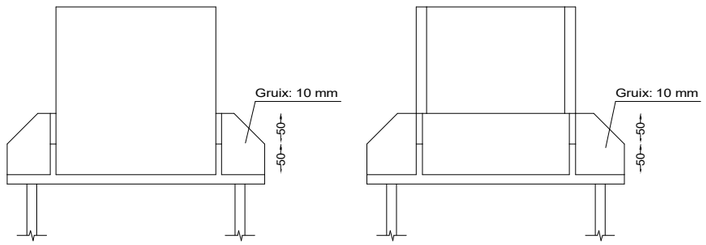


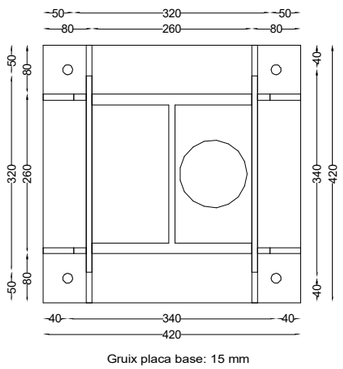
Gruix placa base: 12 mm



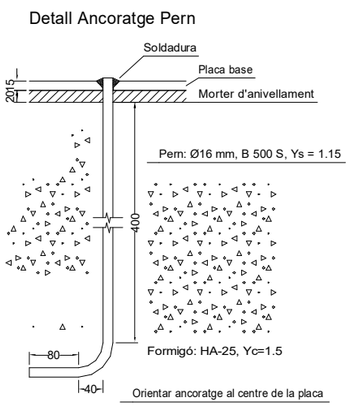
A1 Placa Ancoratge HEB-200

E. 1 : 5 DIN A1
E. 1 : 10 DIN A3



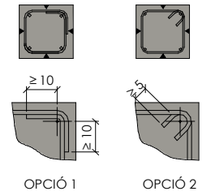


Gruix placa base: 15 mm

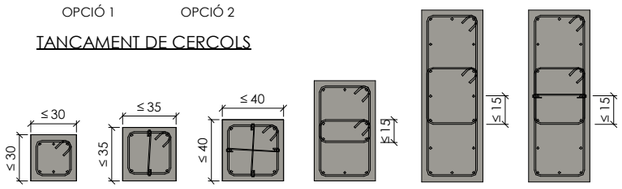


A2 Placa Ancoratge HEB-260

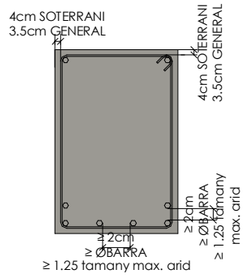
E. 1 : 5 DIN A1
E. 1 : 10 DIN A3



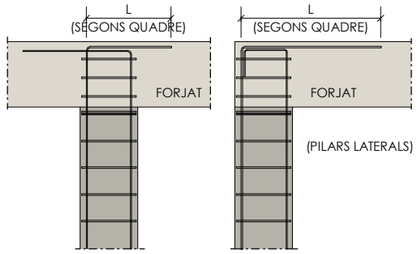
TANCAMENT DE CERCOLS



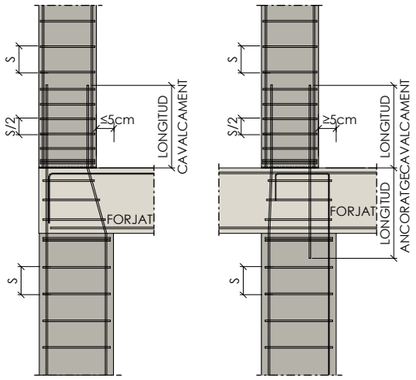
DISPOSICIÓ DELS CÈRCOLS ALS PILARS



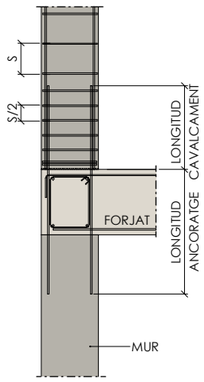
RECOBRIMENTS I SEPARACIÓ ENTRE BARRES



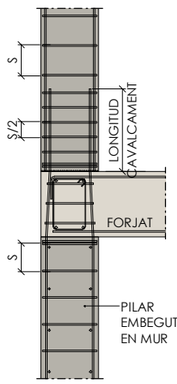
DETALL ANCORATGE SUPERIOR



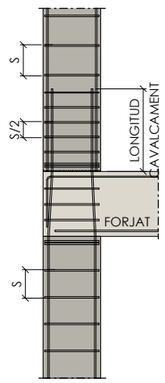
DETALL CANVI SECCIÓ PILAR



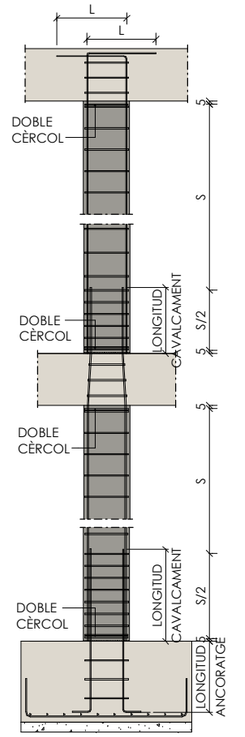
ARRENCADA PILAR EN MUR



ARRENCADA PILAR EMBEGUT EN MUR



DETALL PILAR LATERAL



DISPOSICIÓ DELS ANCORATGES I CÈRCOLS ALS PILARS

MATERIALS DEL PROJECTE		
ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

PILARS

ARMADURA LONGITUDINAL

ANCORATGE FINAL DE PILAR	VALOR DE L (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	45	60	75	105	175
HA-30	45	60	75	115	190
HA-25	45	60	85	135	215

	LONGITUD ANCORATGES (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	30	40	50	75	125
HA-30	30	40	55	85	135
HA-25	30	40	60	95	155

	LONGITUD CAVALCAMENT (cm)				
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-35	60	80	100	150	250
HA-30	60	80	105	165	270
HA-25	60	80	120	190	310

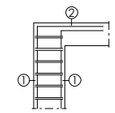
EXECUCIÓ

LA PRIMERA DIMENSIÓ DELS PILARS ES PARAL.LELA A L'ALINEACIÓ DELS PILARS: G1,G2,G3.....G12

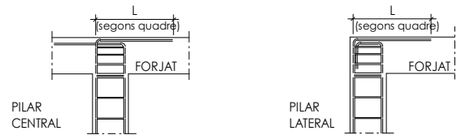
DURABILITAT-RECOBRIMENTS

① Recobriments laterals.
② Recobriment superior ultima planta.

SOTERRANS	①	4.5cm (XD2)
	②	4.5cm (XD2)
PLANTES	①	4.5cm (XD2)
	②	4.5cm (XD2)



FINAL PILAR



Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL. Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, inclòs la cions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL DETALLS PILARS

ESC_ A1
ESC_ A3

2.2.5

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.			
	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

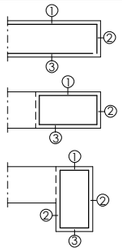
QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.		
	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

FORJAT BIDIRECCIONAL - ARMADURA GENERAL

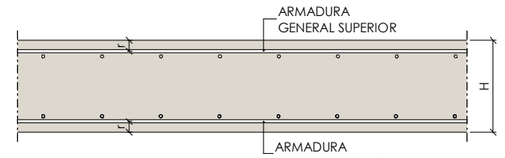
DURABILITAT-RECOBRIMENTS

RECOBRIMENTS NOMINALS
① -Recobriment superior.
② -Recobriment lateral en vora.
③ -Recobriment inferior.

SOTERRANIS	①	4'5cm (XD2)
	②	4'5cm (XD2)
	③	4'5cm (XD2)
PLANTES	①	4'5cm (XD2)
	②	4'5cm (XD2)
	③	4'5cm (XD2)



SECCIÓ FORJAT LLOSA



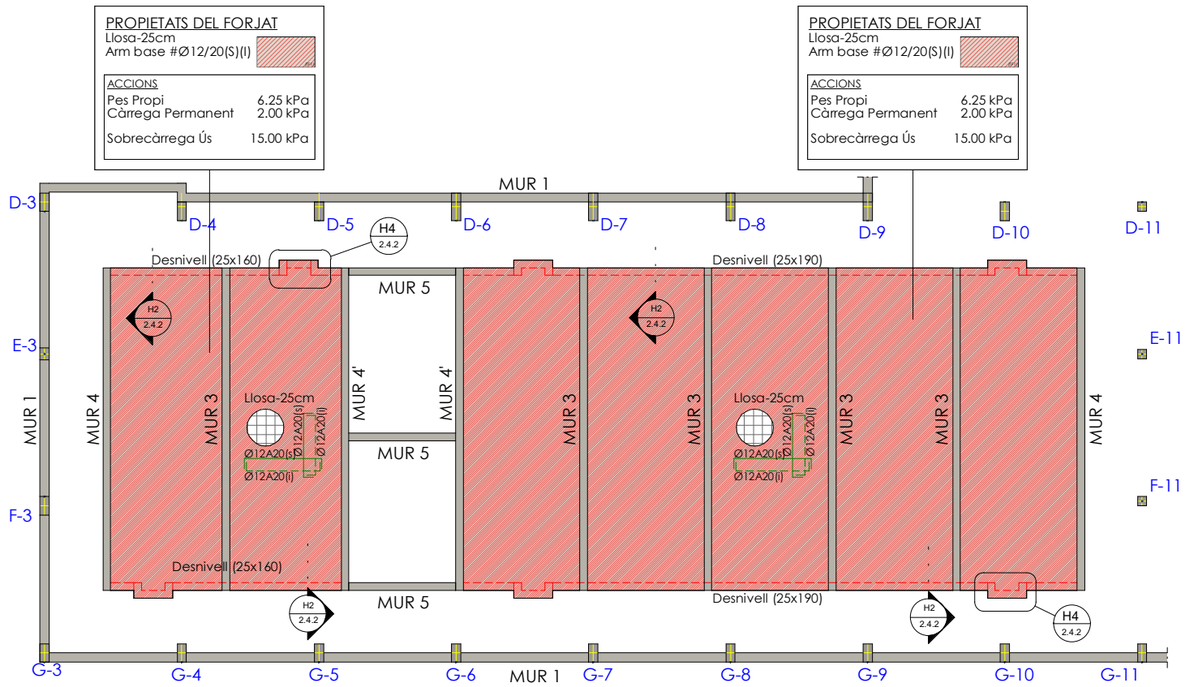
CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

MATERIALS DEL PROJECTE		
ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	

NO SON NECESSARIS REFORÇOS ADDICIONALS A L'ARMAT BASE



Base Piscina - Armadura general

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

Nº REV.	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR	2024/07/18
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a fobra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, incloses la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i lacana. No vàlids per a fobra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: BASE PISCINA
ARMADURA GENERAL

ESC_A1 1/100
ESC_A3 1/200

2.3.1

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.

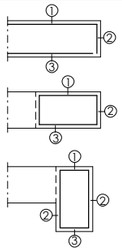
	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

FORJAT BIDIRECCIONAL - ARMADURA GENERAL

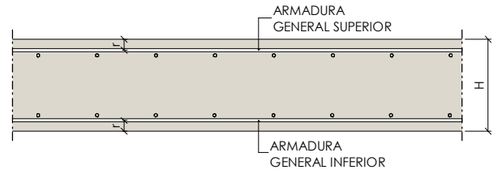
DURABILITAT-RECOBRIMENTS

RECOBRIMENTS NOMINALS
① -Recobriment superior.
② -Recobriment lateral en vora.
③ -Recobriment inferior.

SOTERRANIS	① 4'5cm (XD2)
	② 4'5cm (XD2)
	③ 4'5cm (XD2)
PLANTES	① 4'5cm (XD2)
	② 4'5cm (XD2)
	③ 4'5cm (XD2)



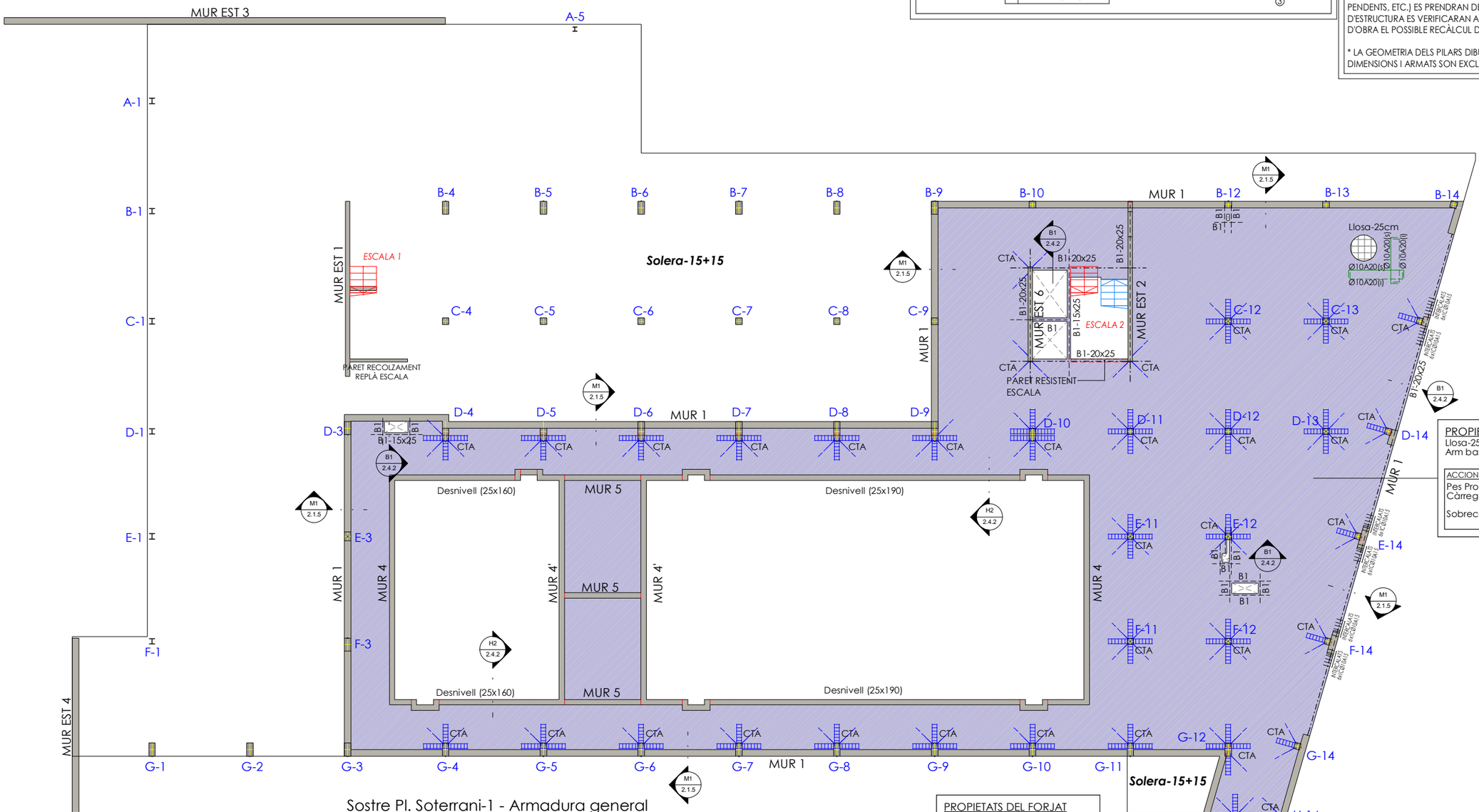
SECCIÓ FORJAT LLOSA



CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.



Sostre Pl. Soterrani-1 - Armadura general

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

PROPIETATS DEL FORJAT

Llosa-25cm
Arm base #Ø10/20(S)(I)

ACCIONS

Pes Propi	6.25 kPa
Càrrega Permanent	3.50 kPa
Sobrecàrrega Ús	5.00 kPa

PROPIETATS DEL FORJAT

Llosa-25cm
Arm base #Ø10/20(S)(I)

ACCIONS

Pes Propi	6.25 kPa
Càrrega Permanent	1.00 kPa
Sobrecàrrega Ús	5.00 kPa

MATERIALS DEL PROJECTE.

ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR/VRC	2024/07/18
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a fobra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: SOSTRE PL. SOTERRANI
ARMADURA GENERAL

ESC_A1 1/100
ESC_A3 1/200

2.3.2

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

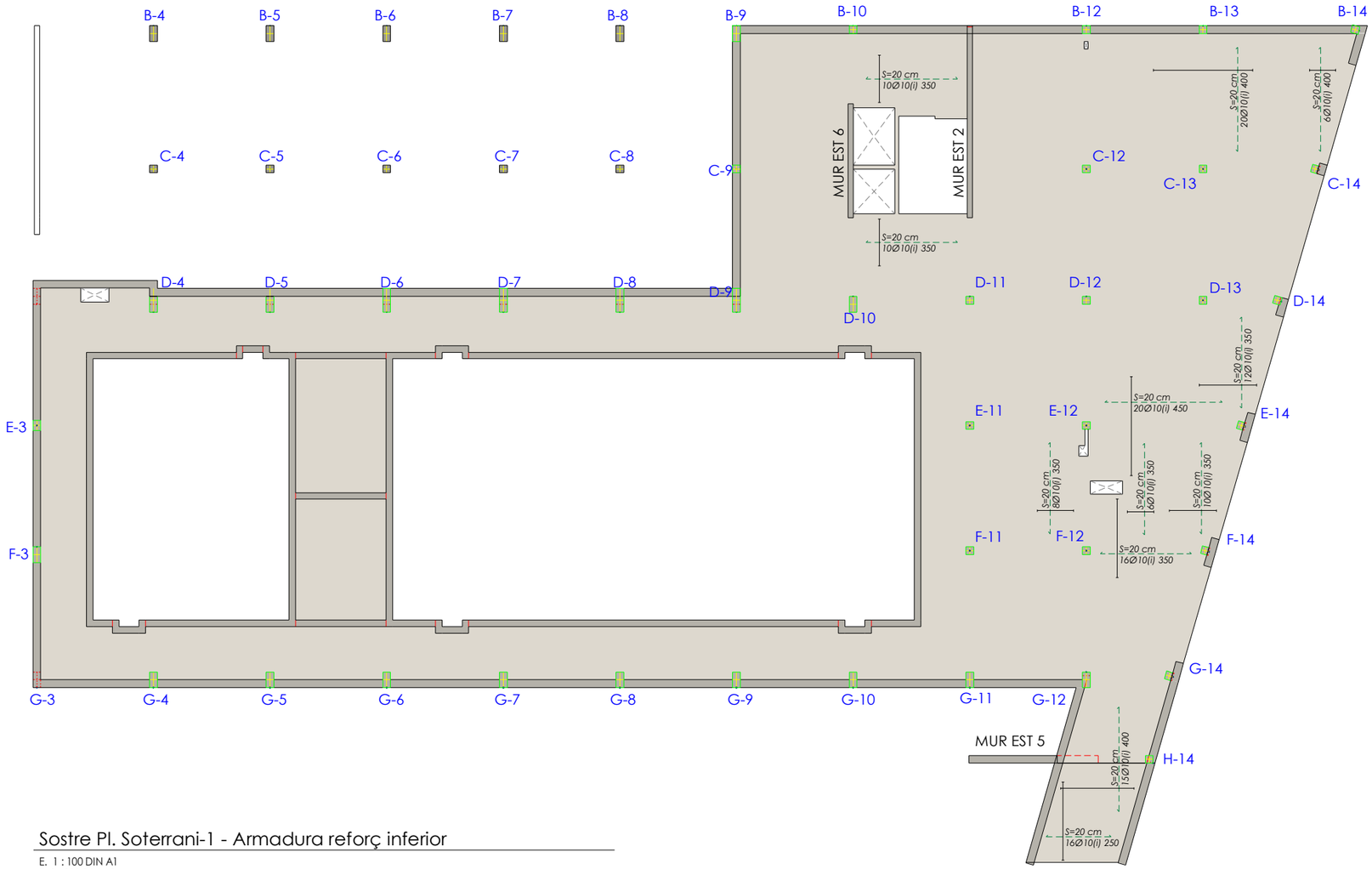
REFORÇOS LLOSA

EXECUCIÓ

-ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA IGUAL AL CANTELL DEL FORJAT (H) MENYS 7cm (INCLOSA A LES LONGITUDS INDICADES). H-7cm
-L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
-L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM
-NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE CONSULTA PRÈVIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

SIMBOLOGIA

ARMADURA SUPERIOR ARMADURA INFERIOR



Sostre Pl. Soterrani-1 - Armadura reforç inferior

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/07/18
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL. Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents referents del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'instal·lacions, instal·lacions i façana. No validà per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

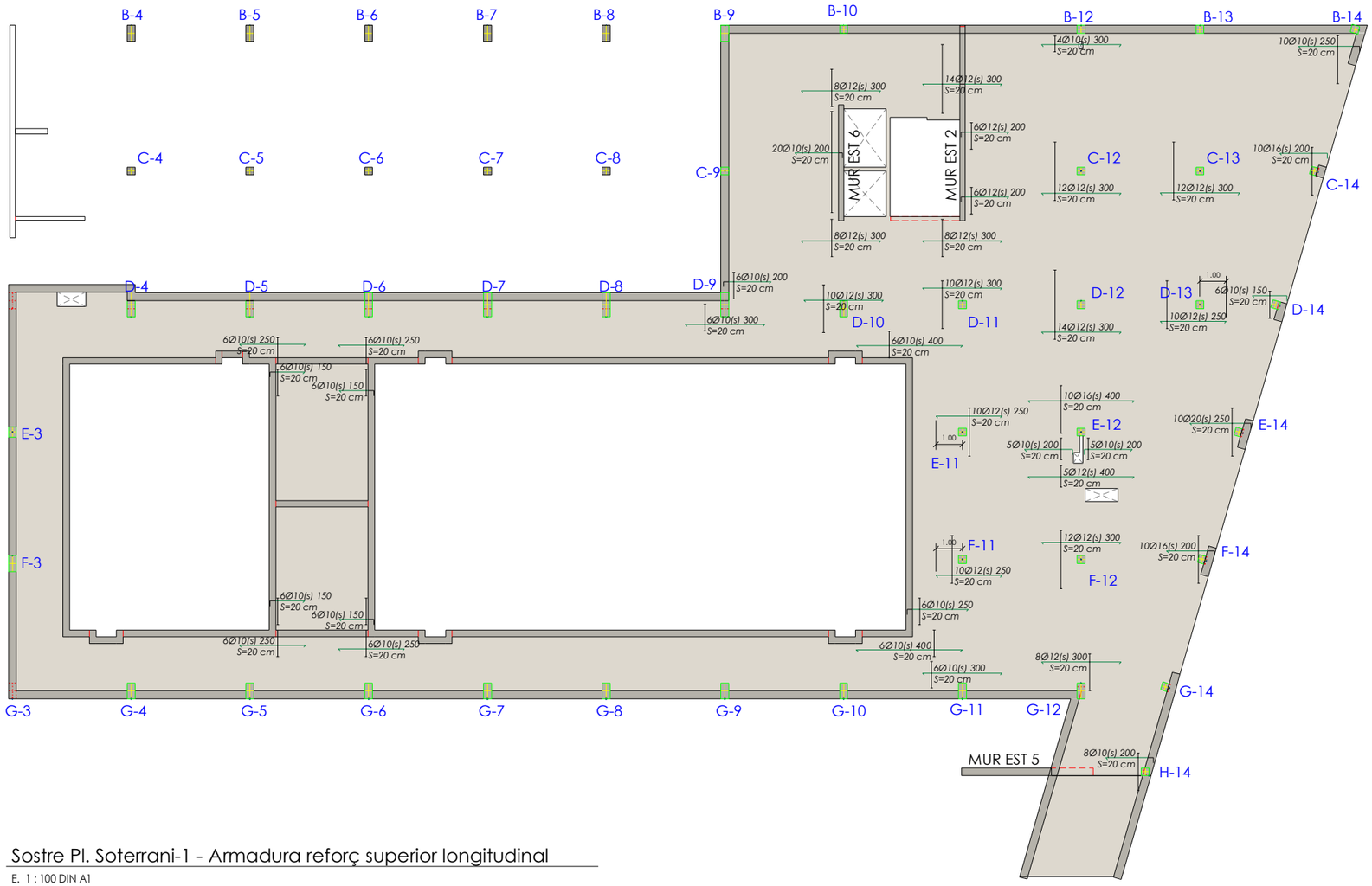
FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: SOSTRE PL. SOTERRANI
ARMADURA REFORÇ INFERIOR

ESC_A1 1/100
ESC_A3 1/200

2.3.3



Sostre Pl. Soterrani-1 - Armadura reforç superior longitudinal

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

REFORÇOS LLOSA

EXECUCIÓ

-ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA IGUAL AL CANTELL DEL FORJAT (H) MENYS 7cm (INCLOSA A LES LONGITUDS INDICADES).
-L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
-L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM
-NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE CONSULTA PRÈVIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

SIMBOLOGIA

ARMADURA SUPERIOR
ARMADURA INFERIOR

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/07/18
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL. Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /
ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'instal.lacions, estat legal. No validà per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: SOSTRE PL. SOTERRANI
ARMADURA REFORÇ SUPERIOR LONGITUDINAL

ESC_A1 1/100
ESC_A3 1/200

2.3.4

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

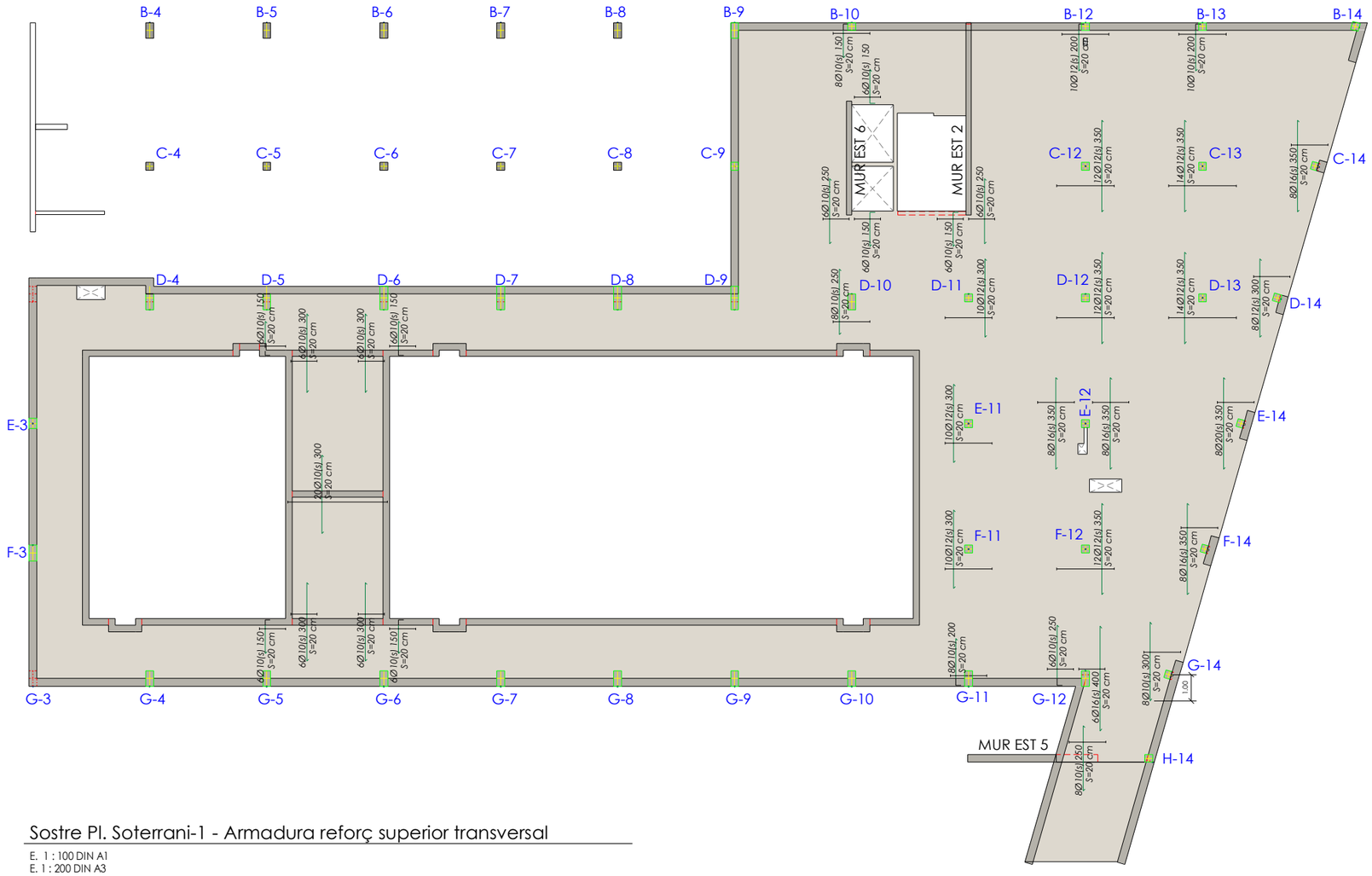
REFORÇOS LLOSA

EXECUCIÓ

-ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA IGUAL AL CANTELL DEL FORJAT (H) MENYS 7cm (INCLOSA A LES LONGITUDS INDICADES). H-7cm
-L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
-L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM
-NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE CONSULTA PRÈVIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

SIMBOLOGIA

ARMADURA SUPERIOR — ARMADURA INFERIOR



Sostre Pl. Soterrani-1 - Armadura reforç superior transversal

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

Nº REV.	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/07/18
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE ARQUITECTURA — MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR
ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249

INGENIERIA
static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a fobra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a fobra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT: AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY, PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023

NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: SOSTRE PL. SOTERRANI
ARMADURA REFORÇ SUPERIOR TRANSVERSAL

ESC_A1
ESC_A3

2.3.5

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.

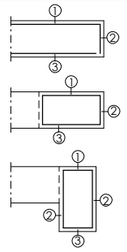
	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

FORJAT BIDIRECCIONAL - ARMADURA GENERAL

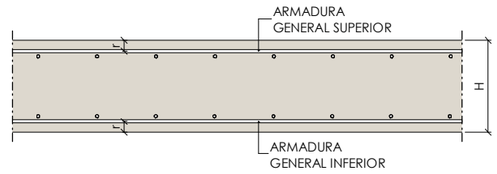
DURABILITAT-RECOBRIMENTS

RECOBRIMENTS NOMINALS
① -Recobriment superior.
② -Recobriment lateral en vora.
③ -Recobriment inferior.

SOTERRANIS	① 4'5cm (XD2)
	② 4'5cm (XD2)
	③ 4'5cm (XD2)
PLANTES	① 4'5cm (XD2)
	② 4'5cm (XD2)
	③ 4'5cm (XD2)



SECCIÓ FORJAT LLOSA



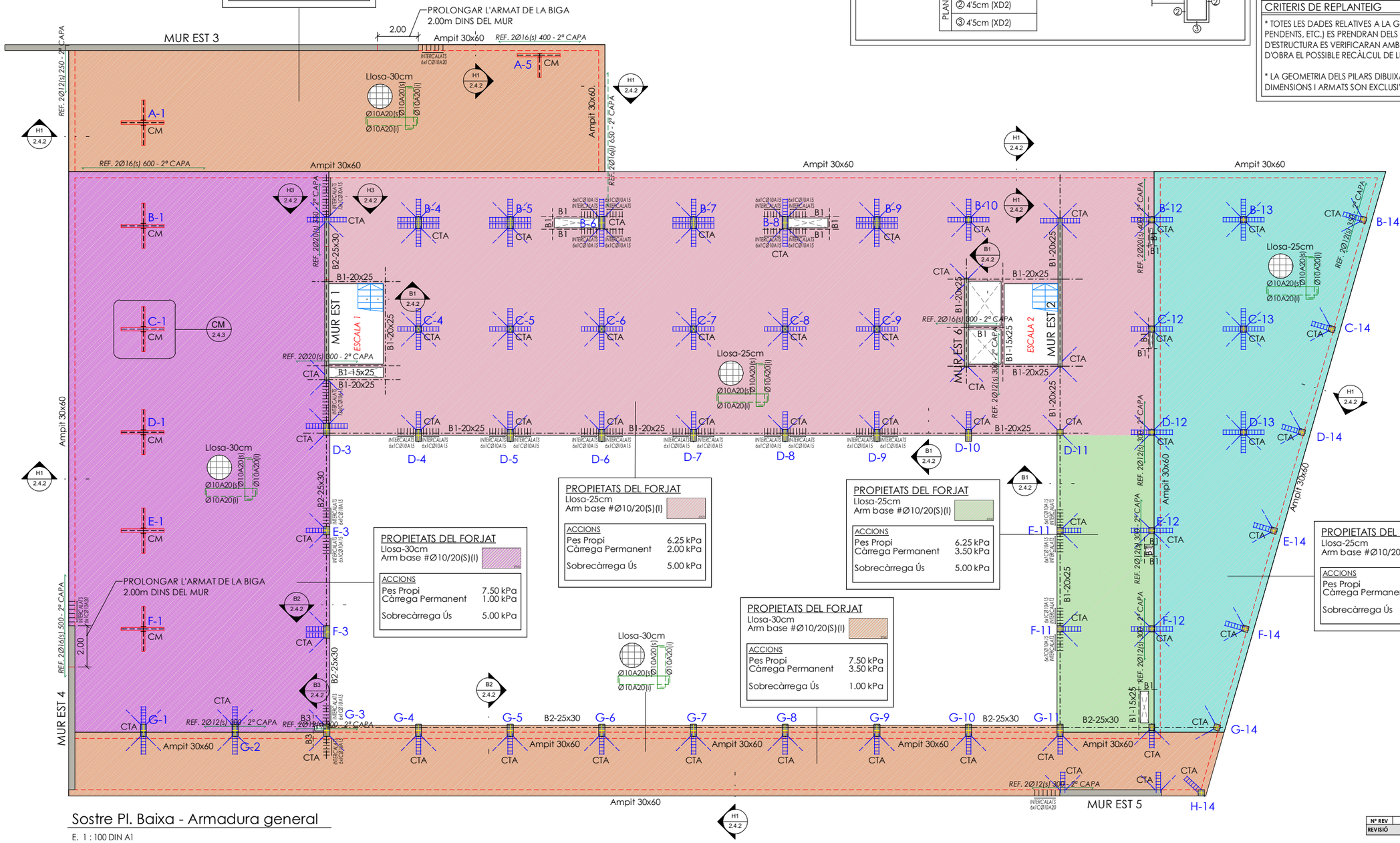
CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

MATERIALS DEL PROJECTE.

ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	



Sostre Pl. Baixa - Armadura general

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

Nº REV.	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR/VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE CATALUNYA — MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR
ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a fobra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a fobra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT: AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS — Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY, PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: AVANTPROJECTE
NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC
PLÀNOL: SOSTRE PL. BAIXA — ARMADURA GENERAL
ESC_A1 1/100
ESC_A3 1/200

2.3.6

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

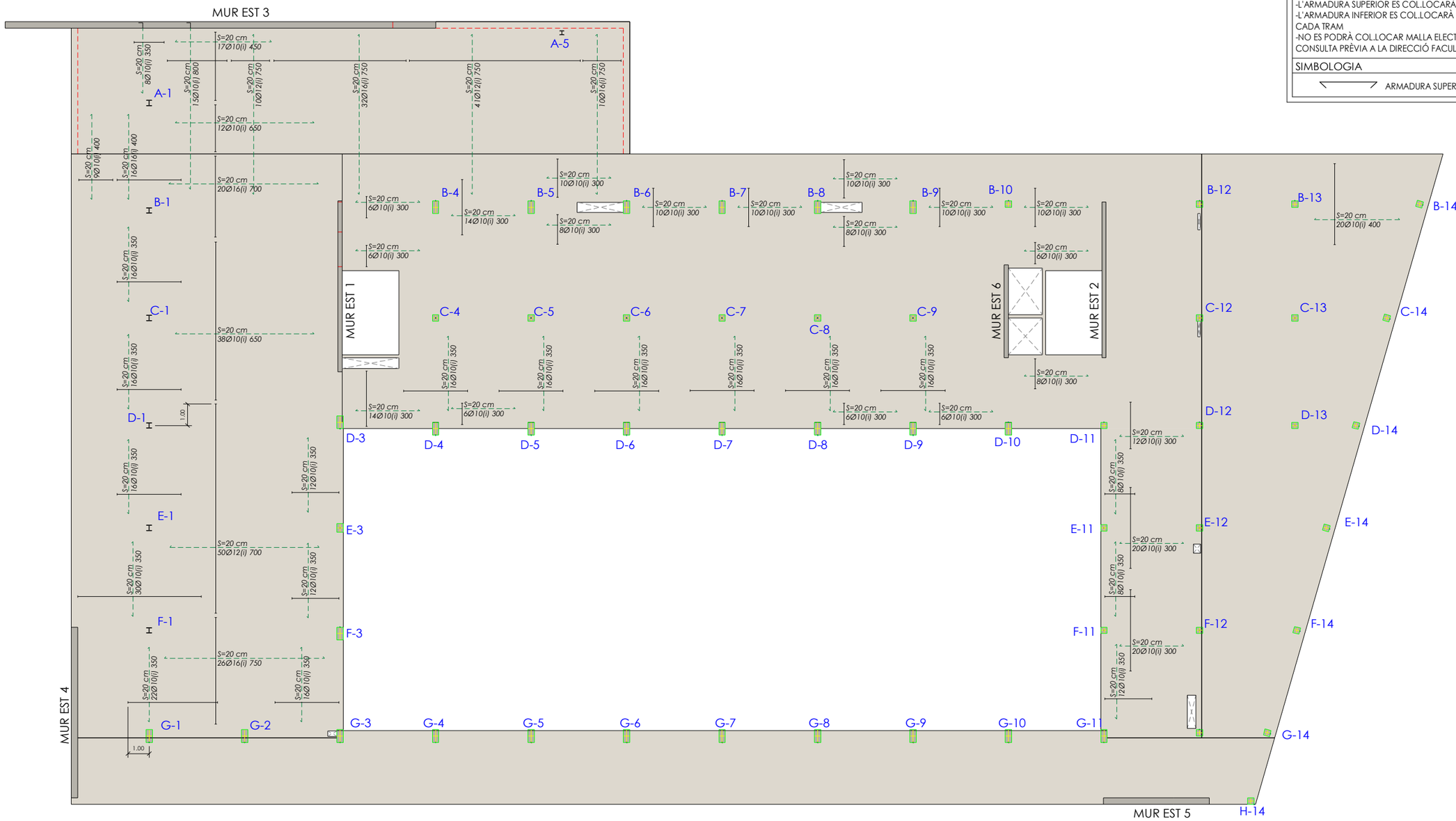
REFORÇOS LLOSA

EXECUCIÓ

-ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA IGUAL AL CANTELL DEL FORJAT (H) MENYS 7cm (INCLOSA A LES LONGITUDS INDICADES). H-7cm
-L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
-L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM
-NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE CONSULTA PRÈVIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

SIMBOLOGIA

ARMADURA SUPERIOR — ARMADURA INFERIOR



Sostre Pl. Baixa - Armadura reforç inferior

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20 — MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249 — STATIC INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a fabes sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT: AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS — Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
FASE: AVANTPROJECTE
NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC
PLÀNOL: SOSTRE PL. BAIXA ARMADURA REFORÇ INFERIOR
ESC_A1 1/100
ESC_A3 1/200

2.3.7

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

REFORÇOS LLOSA

EXECUCIÓ

-ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA IGUAL AL CANTELL DEL FORJAT (H) MENYS 7cm (INCLOSA A LES LONGITUDS INDICADES). H-7cm
-L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
-L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM
-NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE CONSULTA PRÈVIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

SIMBOLOGIA

ARMADURA SUPERIOR ARMADURA INFERIOR

Sostre Pl. Baixa - Armadura reforç superior longitudinal

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20 — MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249 — INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS — Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: SOSTRE PL. BAIXA
ARMADURA REFORÇ SUPERIOR LONGITUDINAL

ESC_A1 1/100
ESC_A3 1/200

2.3.8

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

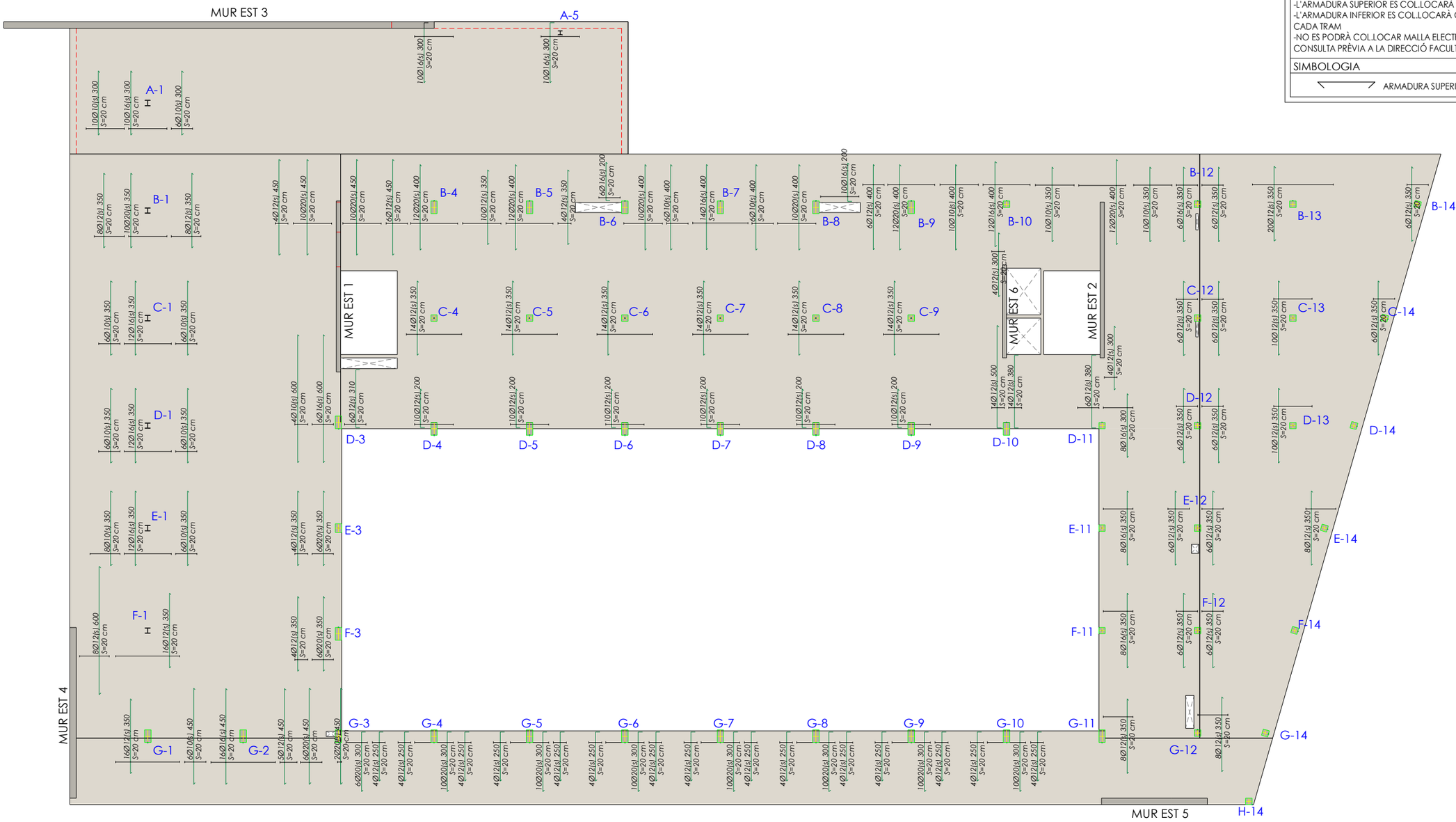
REFORÇOS LLOSA

EXECUCIÓ

-ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA IGUAL AL CANTELL DEL FORJAT (H) MENYS 7cm (INCLOSA A LES LONGITUDS INDICADES). H-7cm
-L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
-L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM
-NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE CONSULTA PRÈVIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

SIMBOLOGIA

ARMADURA SUPERIOR ARMADURA INFERIOR



Sostre Pl. Baixa - Armadura reforç superior transversal

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

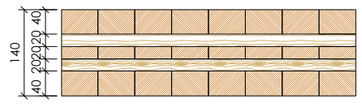
FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: SOSTRE PL. BAIXA
ARMADURA REFORÇ SUPERIOR TRANSVERSAL

ESC_A1
ESC_A3

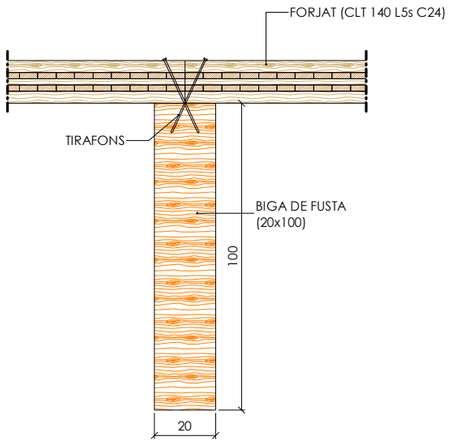
2.3.9

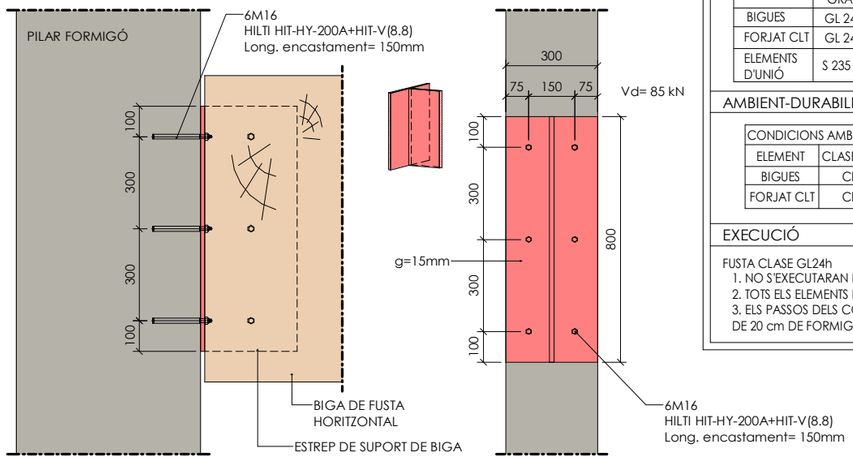


SECCIÓ FORJAT 140 L5s C24

*Secció forjat CLT 140 L5s C24

E. 1 : 5 DIN A1
E. 1 : 10 DIN A3





SECCIÓ

ALÇAT ESTREP DE SUPORT DE BIGA

*NOTA

TOTS ELS DETALLS DE TROBADES DE FUSTA SÓN ORIENTATIUS JA QUE S'ACOSTUMEN A UTILITZAR ELEMENTS PREFABRICATS. S'HAURAN DE VALIDAR ELS DETALLS DE CATÀLEG PROPOSATS PER LA CONSTRUCTORA.
EN CADA UNIÓ S'ESPECIFIQUEN ELS ESFORÇOS A SUPORTAR.

ESTRUCTURA FUSTA

NORMATIVA

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:
DB SE-M-DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL FUSTA
(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA DE FUSTA)
DB SE-A-DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

MATERIALS

NORMA	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC FLEXIÓ (MPa)	DENSITAT MITJA (Kg/m³)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
BIGUES	GL 24h	DB SE-M	24	380	1,25
FORJAT CLT	GL 24h	DB SE-M	24	380	1,25
ELEMENTS D'UNIÓ	S 235 JR	DB SE-A	235	7850	1,05

AMBIENT-DURABILITAT

CONDICIONS AMBIENTALS	
ELEMENT	CLASE DE SERVEI
BIGUES	CLASSE 3
FORJAT CLT	CLASSE 2

RESISTÈNCIA AL FOC

LA RESITÈNCIA AL FOC S'ACONSEGUEIX SOBREDIMENSIONANT LES SECCIONS

EXECUCIÓ

FUSTA CLASE GL24h
1. NO S'EXECUTARAN PERFORACIONS ALS ELEMENTS ESTRUCTURALS.
2. TOTS ELS ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA ES TRACTARAN PER IMMERSIÓ.
3. ELS PASSOS DELS CONDUCTES PER SORTIDES DE FUM TINDRAN UNA PROTECCIÓ DE 20 cm DE FORMIGÓ AL SEU VOLTANT.

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

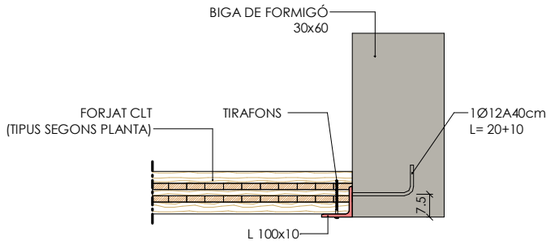
* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

MATERIALS DEL PROJECTE

ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	

F1 Unió forjat i bigues de fusta

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3

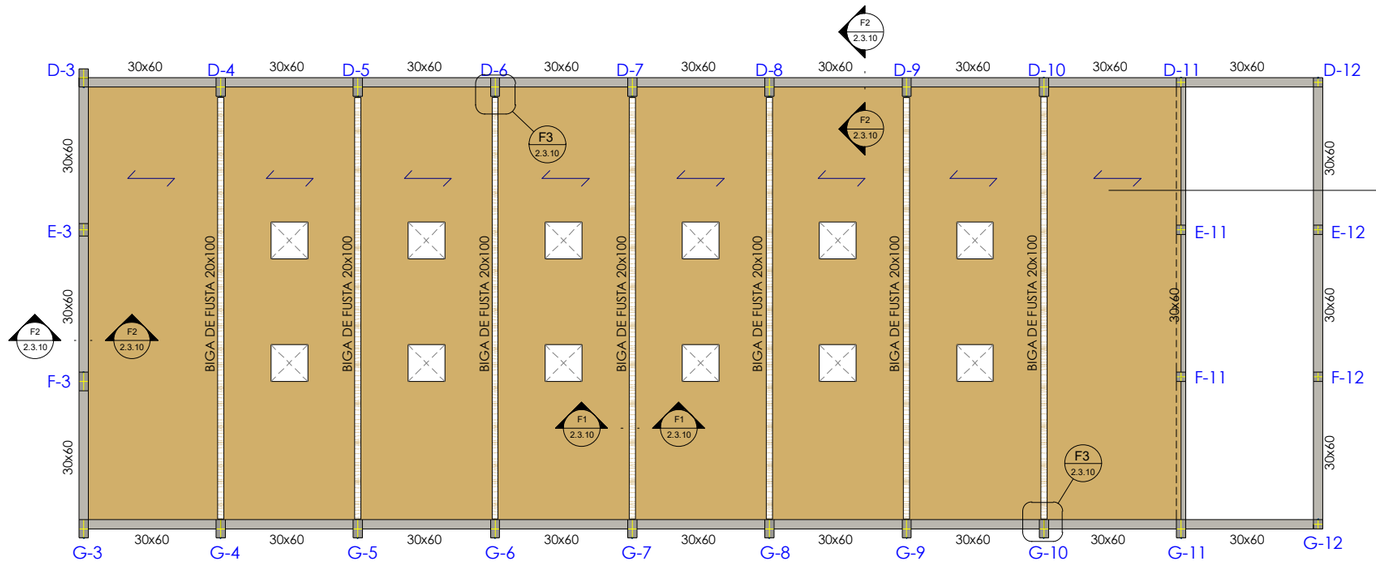


F2 Unió forjat i bigues de formigó

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3

F3 Unió bigues de fusta a forjat

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



PROPIETATS DEL FORJAT

Coberta CLT 140 L5s C24
4+2+2+2+4= 14 cm

ACCIONS

Pes Propi	0.70 kPa
Càrrega Permanent	0.20 kPa
Sobrecàrrega Ús	0.40 kPa

Planta Coberta Inferior - Armadura general

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR/VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR
ENGINYER DE CAMINS COL. Nº 20249
INGENIERIA
static@static-ing.com

REF.: 059-06-23

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: PL. COBERTA INF.
ARMADURA GENERAL

ESC_A1 1/100
ESC_A3 1/200

2.3.10

MATERIALS DEL PROJECTE		
ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.

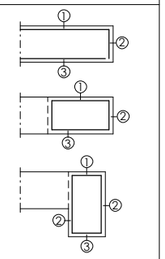
	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

FORJAT BIDIRECCIONAL - ARMADURA GENERAL

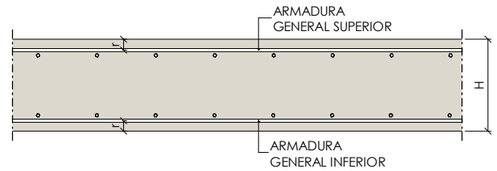
DURABILITAT-RECOBRIMENTS

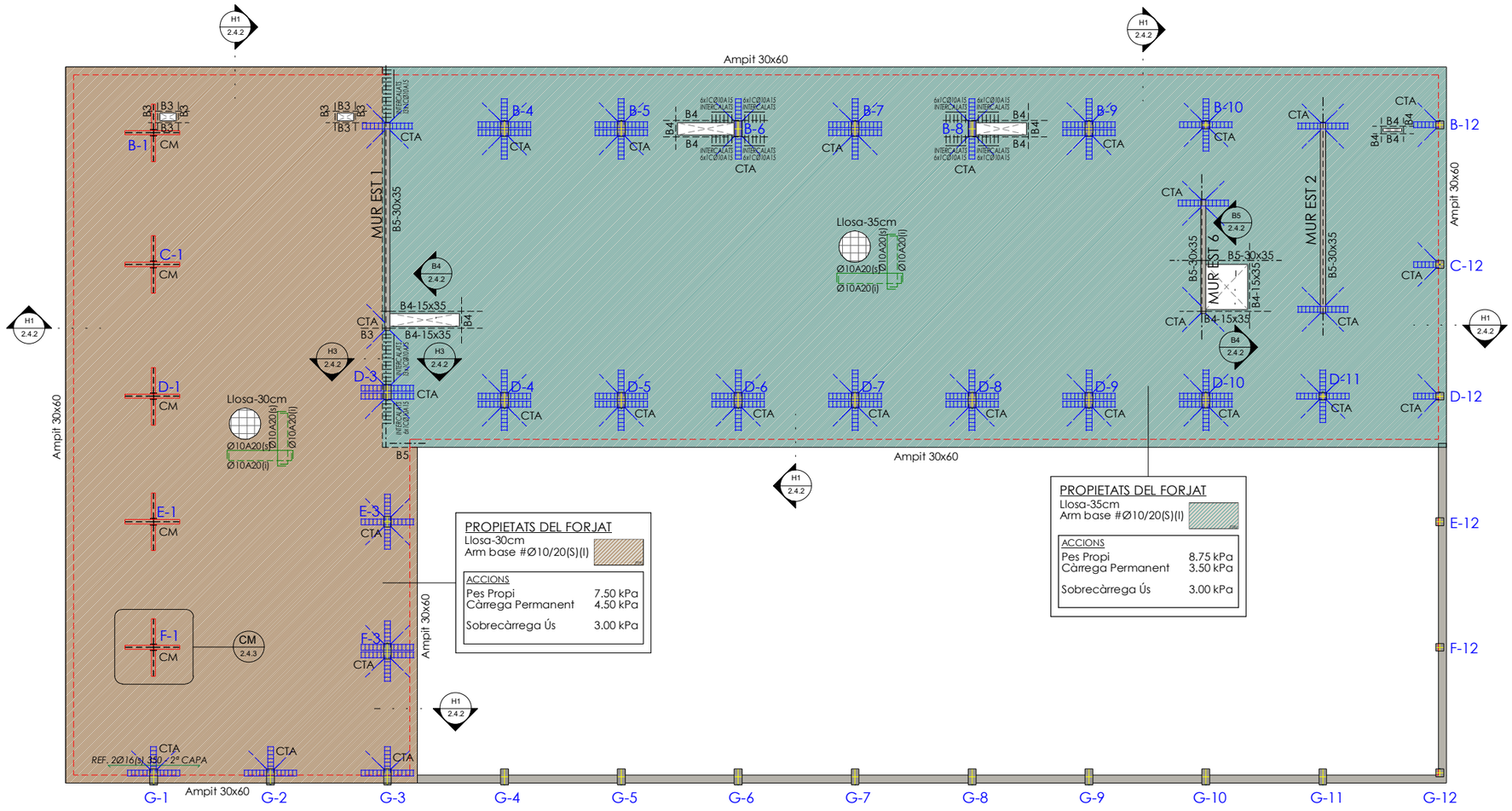
RECOBRIMENTS NOMINALS
① -Recobriment superior.
② -Recobriment lateral en vora.
③ -Recobriment inferior.

SOTERRANIS	①	4'5cm (XD2)
	②	4'5cm (XD2)
	③	4'5cm (XD2)
PLANTES	①	4'5cm (XD2)
	②	4'5cm (XD2)
	③	4'5cm (XD2)



SECCIÓ FORJAT LLOSA





Planta Coberta Superior - Armadura general

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR/VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR
ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249
INGENIERIA
static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

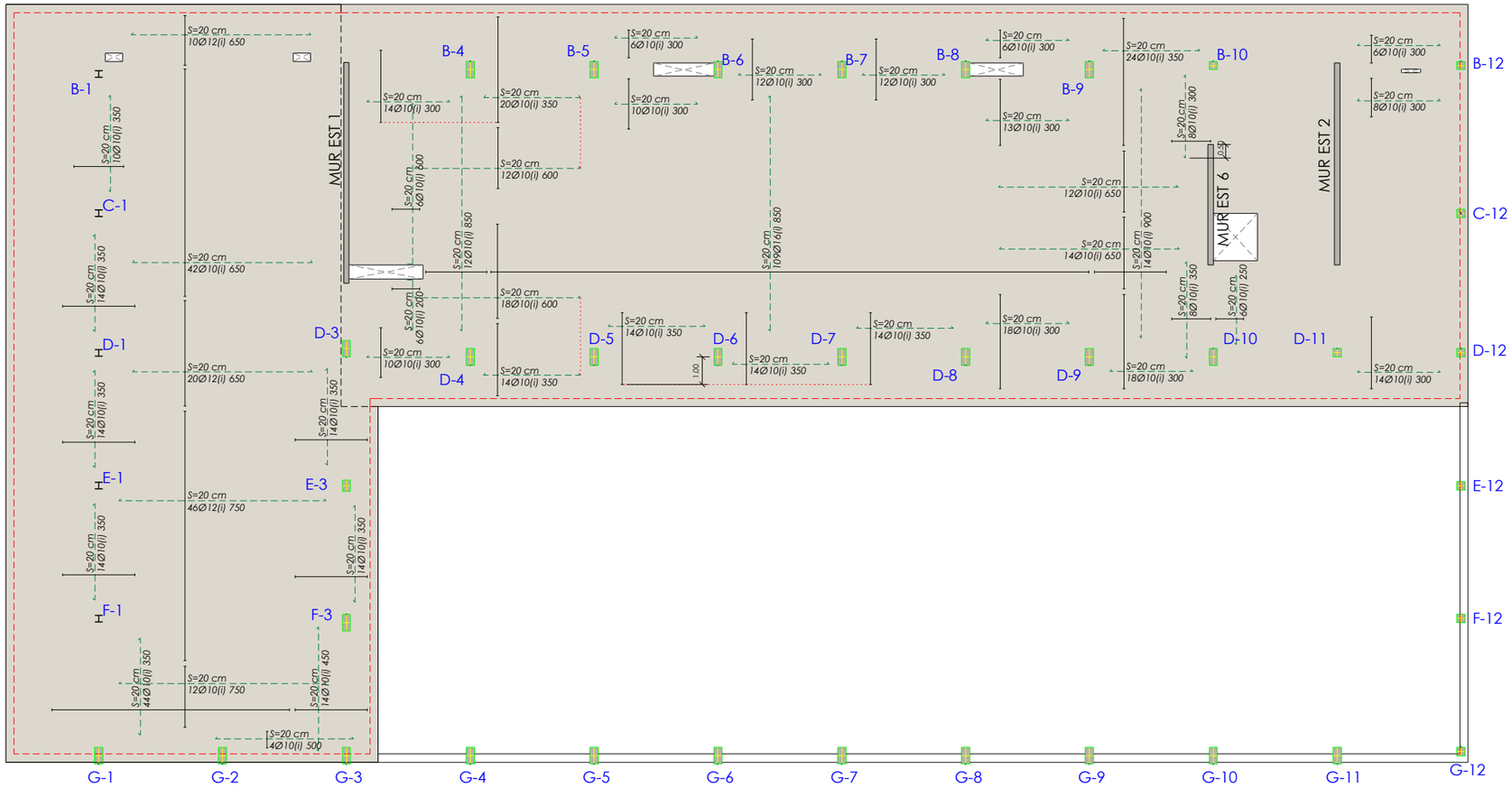
FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: PL. COBERTA SUP.
ARMADURA GENERAL

ESC_A1 1/100
ESC_A3 1/200

2.3.11



Planta Coberta Superior - Armadura reforç inferior

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

REFORÇOS LLOSA

EXECUCIÓ

-ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA IGUAL AL CANTELL DEL FORJAT (H) MENYS 7cm (INCLOSA A LES LONGITUDS INDICADES). H-7cm
-L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
-L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM
-NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE CONSULTA PRÈVIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

SIMBOLOGIA

ARMADURA SUPERIOR — ARMADURA INFERIOR

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

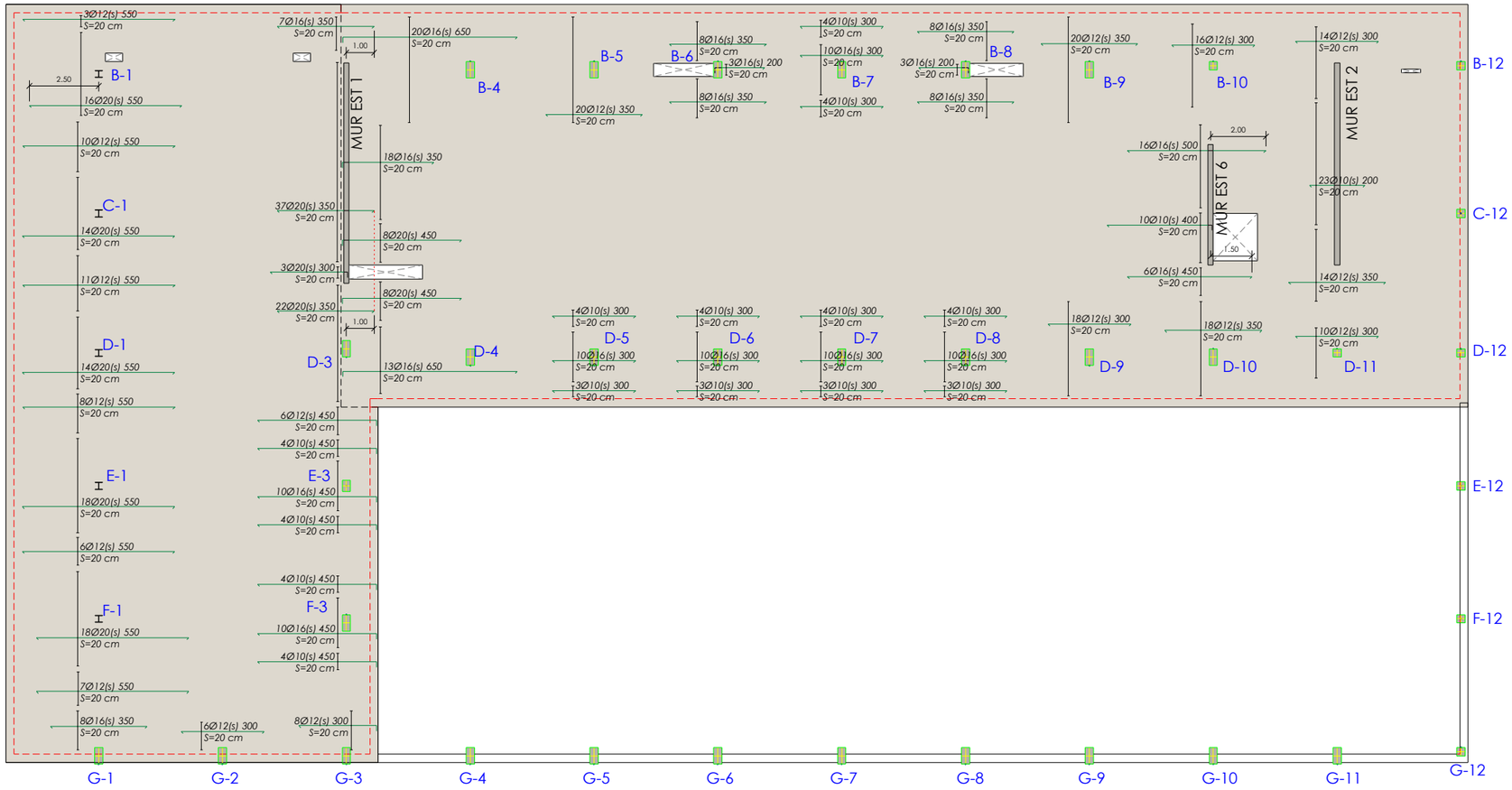
FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: PL. COBERTA SUP.
ARMADURA REFORÇ INFERIOR

ESC_A1 1/100
ESC_A3 1/200

2.3.12



CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

REFORÇOS LLOSA

EXECUCIÓ

-ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA IGUAL AL CANTELL DEL FORJAT (H) MENYS 7cm (INCLOSA A LES LONGITUDS INDICADES). H-7cm
-L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
-L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM
-NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE CONSULTA PRÈVIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

SIMBOLOGIA

ARMADURA SUPERIOR — ARMADURA INFERIOR

Planta Coberta Superior - Armadura reforç superior longitudinal

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL. Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafeu mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a fobra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No validis per a fobra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT: AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ: C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE: AVANTPROJECTE

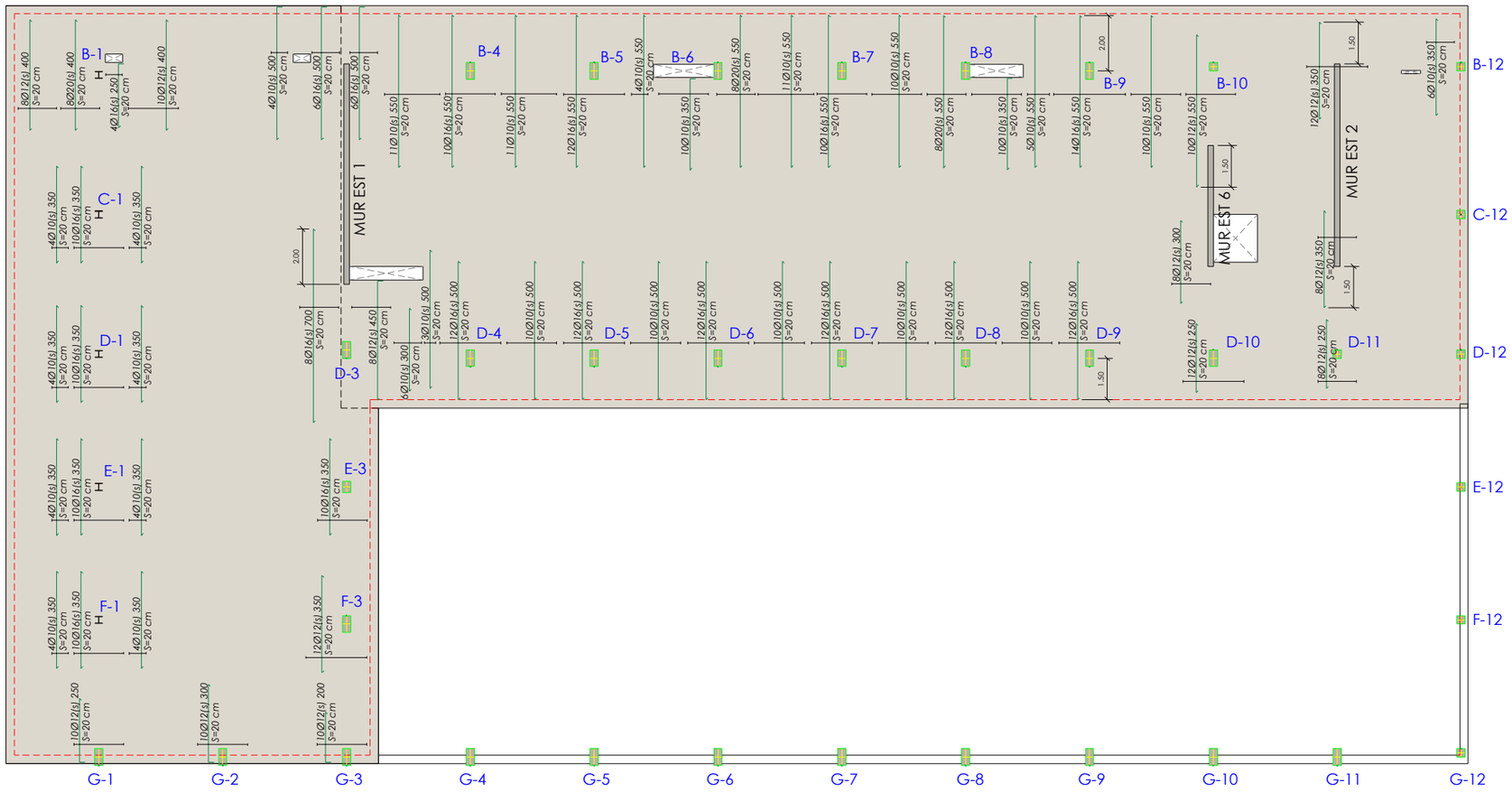
NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023

NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: PL. COBERTA SUP.
ARMADURA REFORÇ SUPERIOR LONGITUDINAL

ESC_A1 1/100
ESC_A3 1/200

2.3.13



Planta Coberta Superior - Armadura reforç superior transversal

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

REFORÇOS LLOSA

EXECUCIÓ

-ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA IGUAL AL CANTELL DEL FORJAT (H) MENYS 7cm (INCLOSA A LES LONGITUDS INDICADES). H-7cm
-L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
-L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCARÀ CENTRADA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM
-NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE CONSULTA PRÈVIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

SIMBOLOGIA

ARMADURA SUPERIOR — ARMADURA INFERIOR

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL. Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, incloses la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No validis per a fabricació o construcció plànols que no estiguin aprovats per la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT: AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS — Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE: AVANTPROJECTE

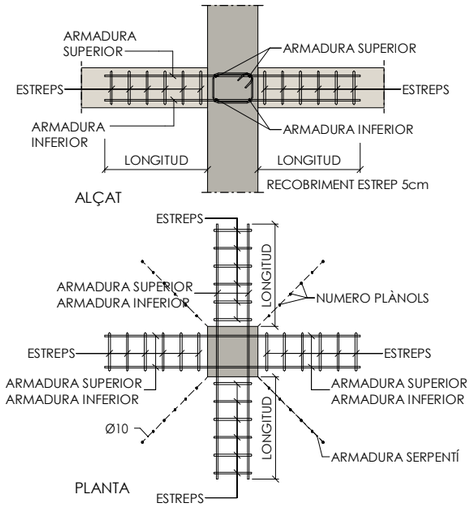
NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023

NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: PL. COBERTA SUP.
ARMADURA REFORÇ SUPERIOR TRANSVERSAL

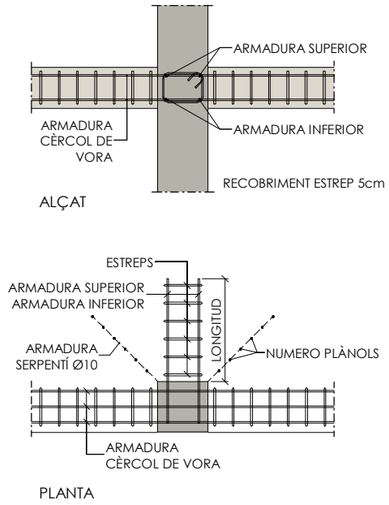
ESC_A1
ESC_A3

2.3.14



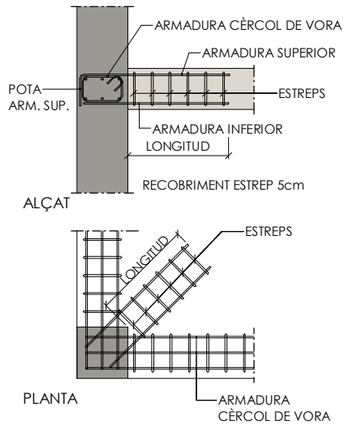
Esquema creueta central

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 500 DIN A3



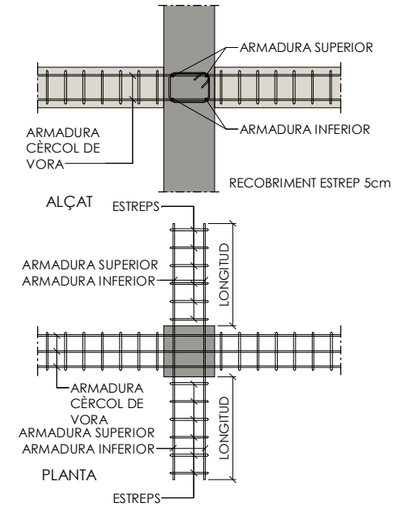
Esquema creueta de vora

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 500 DIN A3



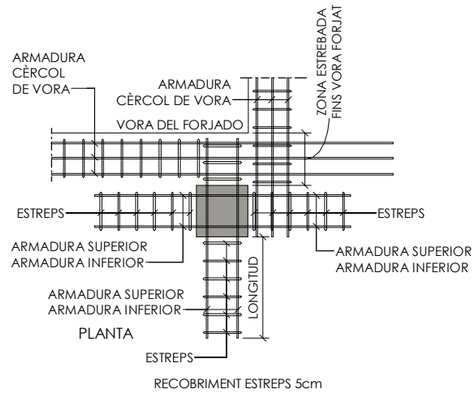
Esquema creueta cantonada

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 500 DIN A3



Esquema creueta central amb cèrcol

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 500 DIN A3



Esquema creueta de vora (Variant)

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 500 DIN A3

Esquema creueta de vora (Variant)

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 500 DIN A3

Esquema creueta cantonada amb cèrcol

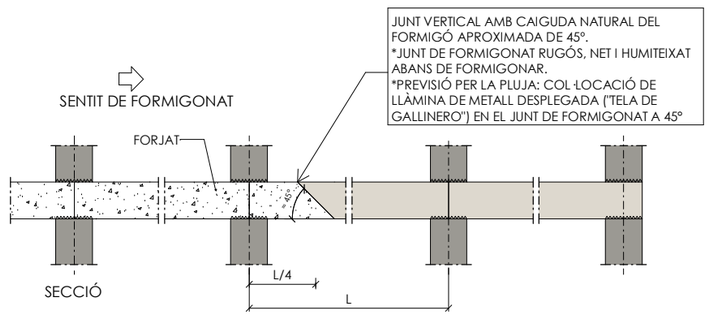
E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 500 DIN A3

Recrobrimet Llosa

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 500 DIN A3

Disposició separadors en bigues

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 500 DIN A3

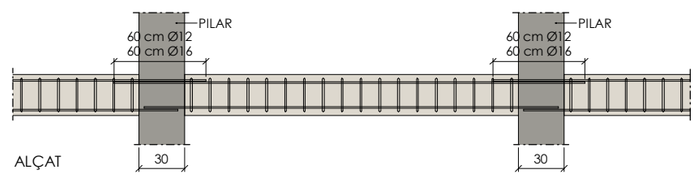


Juntes de formigonat per a forjats

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 500 DIN A3

Disposició separadors en llosa

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 500 DIN A3



Especejament cèrcol

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 500 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249
INGENIERIA
static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /
ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'instal·lacions, instal·lacions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

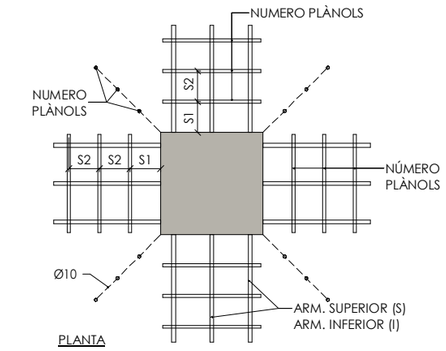
FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

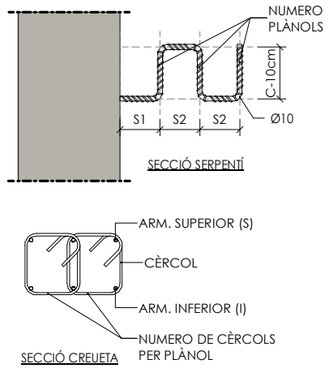
PLÀNOL: DETALLS GENERALS DE LLOSA

ESC_A1
ESC_A3

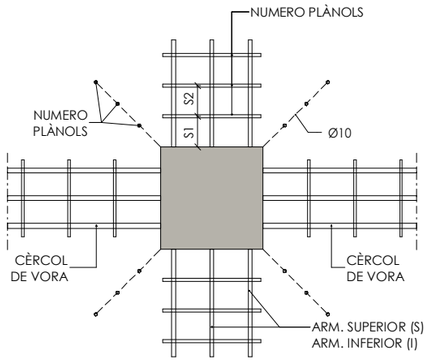
2.4.1



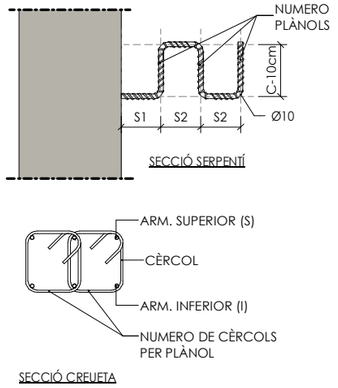
PLANTA



SECCIÓ CREUETA



PLANTA

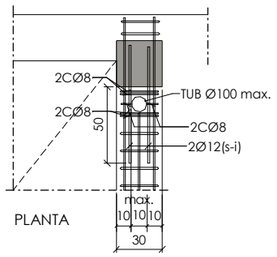


SECCIÓ CREUETA

STR-ARMAT CREUETES FORJAT-A1									
	Arm sup		Arm inf		Cercols				
Tipus	Num arm sup	Ø arm sup (cm)	Num arm inf	Ø arm inf (cm)	Num planols	Num cercols planol	Ø cerco (cm)	Sep cercol inici (cm) S1	Sep cercol central (cm) S2
CTA	2	12	2	12	6	1	10	10	15

ARMADURA DE PUNXONAMENT EN FORJATS

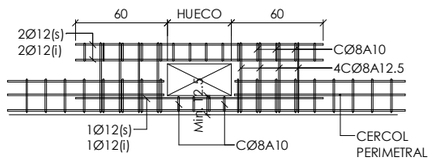
E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



PLANTA

Armat forat a vora de pilar

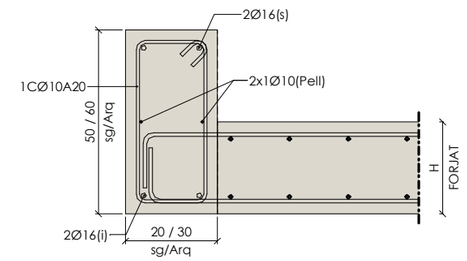
E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



PLANTA

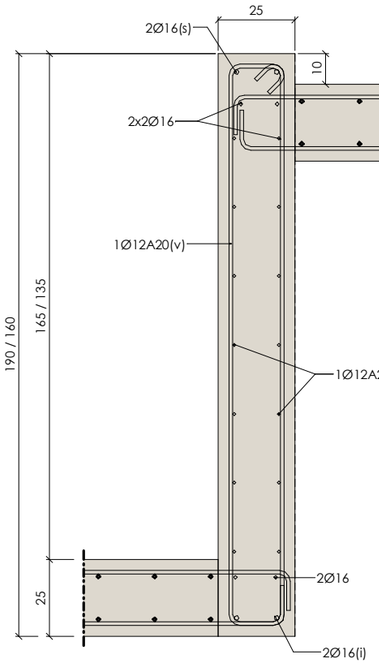
Armat forat a vora façana

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



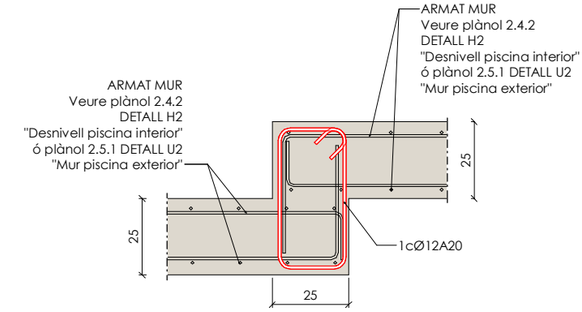
H1 DETALL AMPIT

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



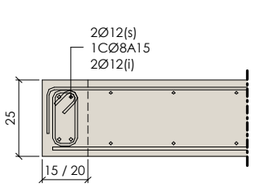
H2 DETALL Desnivell Piscina Interior

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



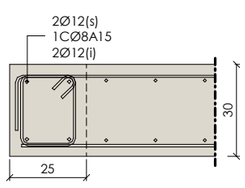
H4 Retranqueig per escala piscina

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



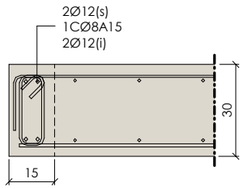
B1 CÈRCOL 15/20x25

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



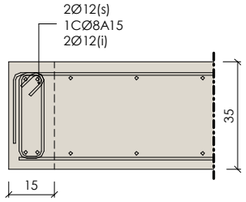
B2 CÈRCOL 25x30

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



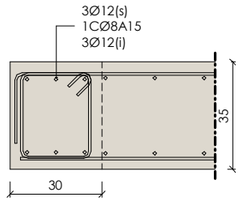
B3 CÈRCOL 15x30

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



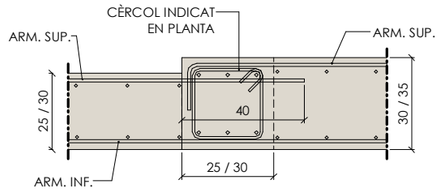
B4 CÈRCOL 15x35

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



B5 CÈRCOL 30x35

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3



H3 CANVI SECCIÓ FORJAT

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

MATERIALS DEL PROJECTE		
ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/07/18
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: 059-06-23

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /
ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No validis per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE AVANTPROJECTE

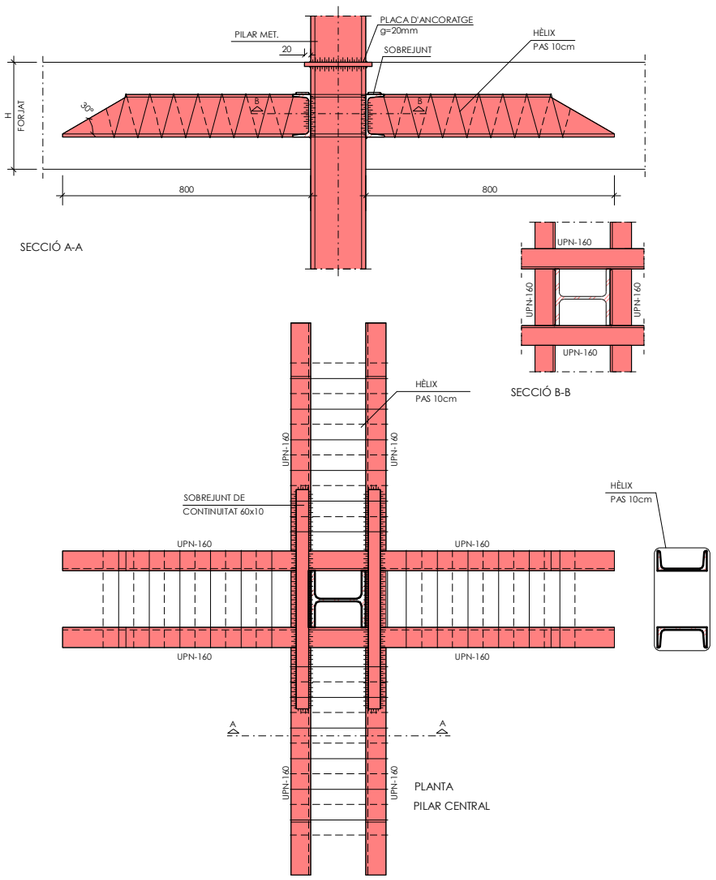
NÚM. REVISIÓ
DATA SETEMBRE 2023

NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL DETALLS

ESC_A1
ESC_A3

2.4.2



CM **Creueta 2UPN-160**

E. 1 : 10 DIN A1
E. 1 : 20 DIN A3

ESTRUCTURA METÀL.LICA

NORMATIVA

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE-02	- NORMA SISMORESISTENT
EAE	- INSTRUCCIÓ D'ACER ESTRUCTURAL
EN1090-2	- EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE-A	- DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

MATERIALS

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE ROTURA (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A 10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNOS DE ANCLAJE	B500S	EHE	500	-	1,15

AMBIENT-DURABILITAT

CONDICIONS AMBIENTALS	
ELEMENT	CLASSE D'EXPOSICIÓ
BIGUES	CLASSE 3
BIGUETES	CLASSE 1

RESISTÈNCIA AL FOC

S'HAURA DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLANS PER A COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

EXECUCIÓ

TIPUS DE SOLDADURA			ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA
SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ	
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA	1.- SE SEGUIRÁN LES ESPECIFICACIONS PER SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES	
a LONG X	g=15÷40mm 60° 60°	SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)	2.- LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIAES D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS ALS DEL MATERIAL BASE.
a LONG V	g=5÷15mm 60°	SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)	
a LONG K	g=15÷40mm 50° 50°	SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)	3.- EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7xE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.
a LONG V	g=5÷15mm 50°	SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)	
a n L-S	S S	SOLDADURA DISCONTINUA EN ANGLE A 1 CARA	

CLASSE D'EXECUCIÓ

ELEMENT	NIVELL DE RISC	CATEGORIA D'ÚS	CATEGORIA D' EXECUCIÓ	CLASSE DE EXECUCIÓ
BIGUES	CC2	SC1	PC1	2

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR
ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249

INGENIERIA
static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, incloses la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ

DATA SETEMBRE 2023

NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL DETALLS

ESC_A1
ESC_A3

2.4.3

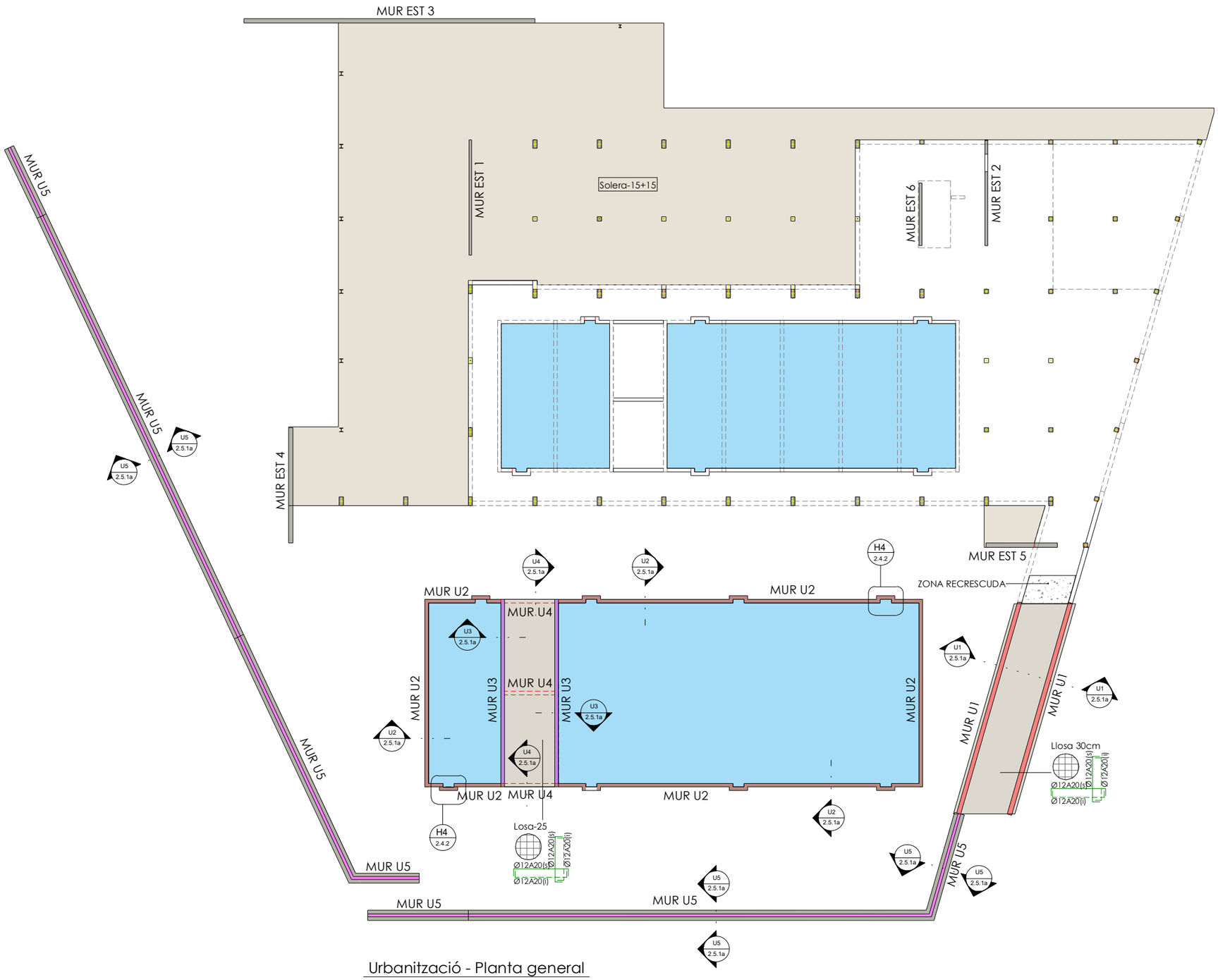
NOTA IMPORTANT

* LA LLOSA DE FONAMENTS DE LES PISCINES EXTERIORS I DE LA RAMPA D'ACCÉS A L'APARCAMENT HAURÀ DE RECOLZAR SOBRE ELS MATERIALS DEL NIVELL RESISTENT (CAPA B, GRAVES I CÒDOLS HETEROMÈTRICS AMB MATRIU SORRENCA I LLIMOSA).
SI AL REALITZAR L'EXCAVACIÓ NO ES TROBA EL NIVELL RESISTENT INDICAT S'HAURÀ DE COMUNICAR PER TAL DE DIMENSIONAR EL SISTEMA DE RECOLZAMENT ALTERNATIU PER TAL DE GARANTIR QUE LES CÀRREGUES ES TRANSMETEN A L'ESTRAT RESISTENT INDICAT PER L'ESTUDI GEOTÈCNIC.

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.



Urbanització - Planta general

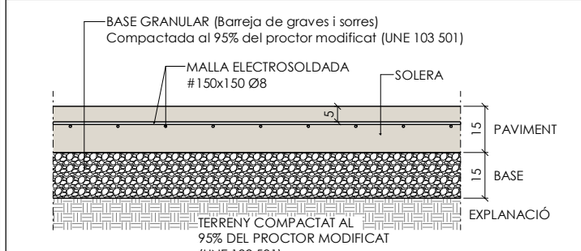
E. 1 : 150 DIN A1
E. 1 : 300 DIN A3

MATERIALS DEL PROJECTE		
ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.			
	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.		
	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

SECCIÓ FORJAT SOLERA 15+15



Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	VRC	2024/07/18
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249
INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a fobra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a fobra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

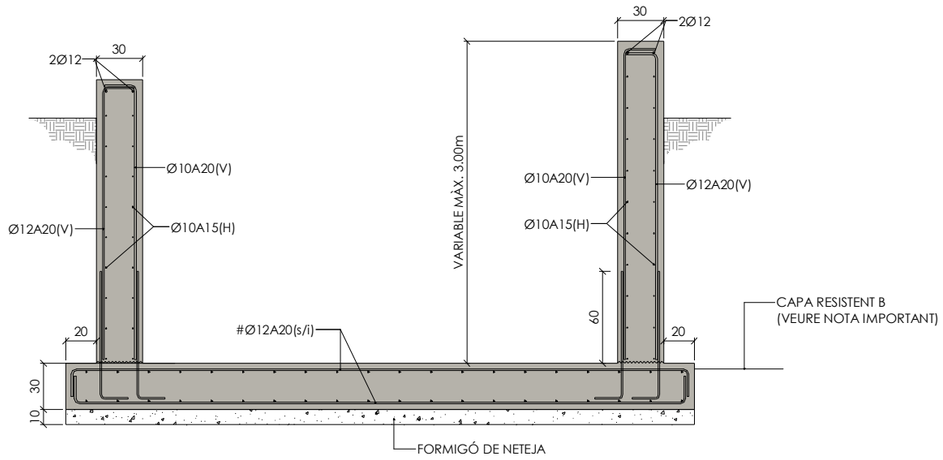
PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

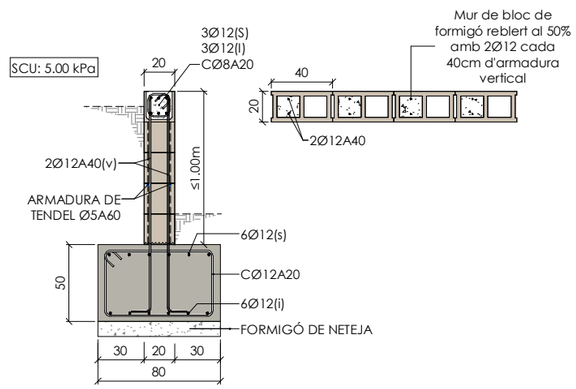
PLÀNOL
URBANITZACIÓ
PLANTA GENERAL
ESC_A1 1/150
ESC_A3 1/300

2.5.1



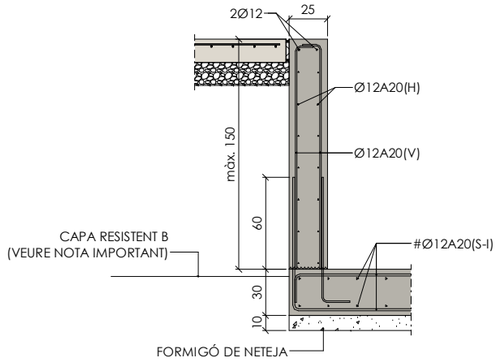
U1 SECCIÓ RAMPA

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



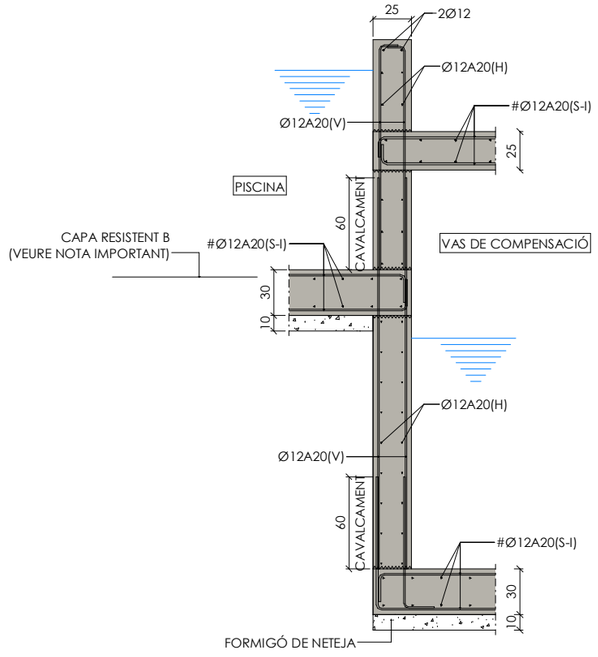
U5 Mur Bloc Urbanització

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



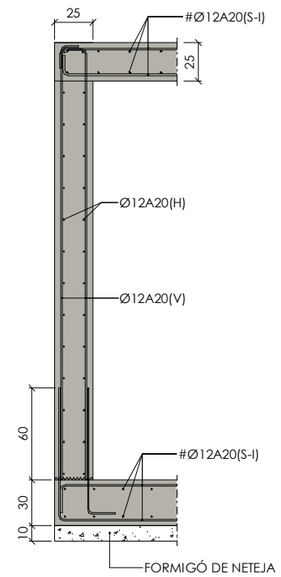
U2 MUR PISCINA EXTERIOR

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



U3 MUR DIPÒSIT PISCINA EXTERIOR

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3



U4 MUR DIPÒSIT PISCINA EXTERIOR

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3

MATERIALS DEL PROJECTE		
ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	

QUADRE DE CARACTERISTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.			
	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE DE EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.		
	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

NOTA IMPORTANT

* LA LLOSA DE FONAMENTS DE LES PISCINES EXTERIORS I DE LA RAMPA D'ACCÉS A L'APARCAMENT HAURÀ DE RECOLZAR SOBRE ELS MATERIALS DEL NIVELL RESISTENT (CAPA B, GRAVES I CÒDOLS HETEROMÈTRICS AMB MATRIU SORRENCA I LLIMOSA).
SI AL REALITZAR L'EXCAVACIÓ NO ES TROBA EL NIVELL RESISTENT INDICAT S'HAURÀ DE COMUNICAR PER TAL DE DIMENSIONAR EL SISTEMA DE RECOLZAMENT ALTERNATIU PER TAL DE GARANTIR QUE LES CÀRREGUES ES TRANSMETEN A L'ESTRAT RESISTENT INDICAT PER L'ESTUDI GEOTÈCNIC.

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				
		LCM	VRC	2024/07/18
		DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20
MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR
ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249
INGENIERIA
static@static-ing.com

REF.: 059-06-23

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'estructures, instal·lacions i façana. No vàlids per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS
Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

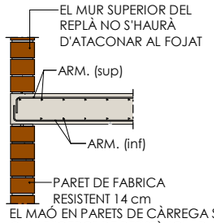
FASE AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL URBANITZACIÓ

ESC_A1
ESC_A3

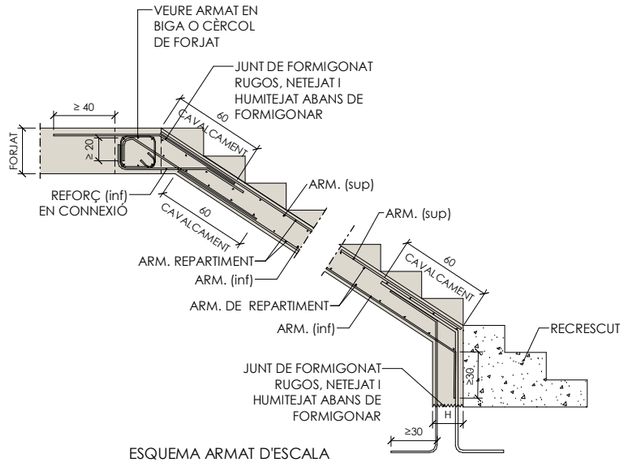
2.5.1a



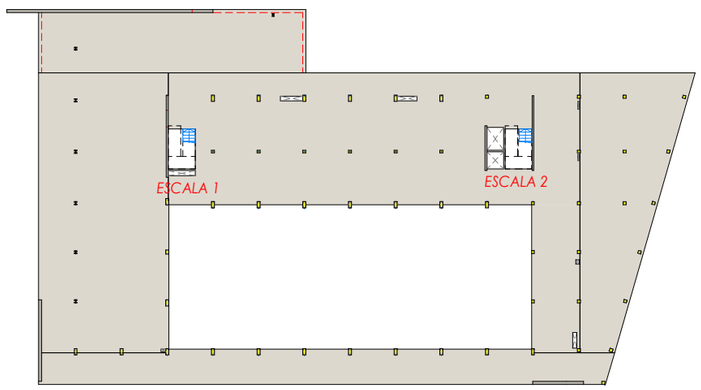
EL MAÓ EN PARETS DE CÀRREGA SERÀ DEL TIPUS CALAT "GERO" DE RESISTÈNCIA R>150Kg/cm² I PRES AMB MORTER RESISTÈNCIA 10 N/mm² Ó SUPERIOR.

Recolzament replà sobre paret resistent

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3

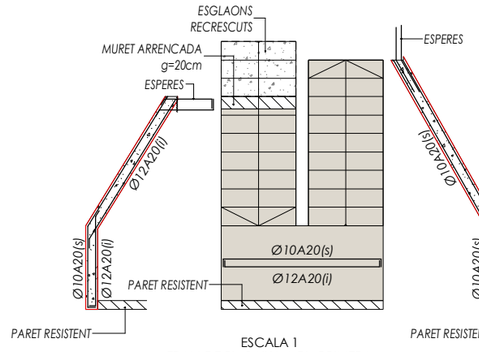


ESQUEMA ARMAT D'ESCALA

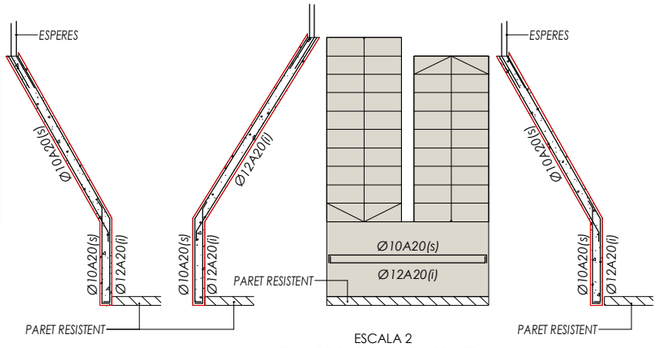


Esquema escales

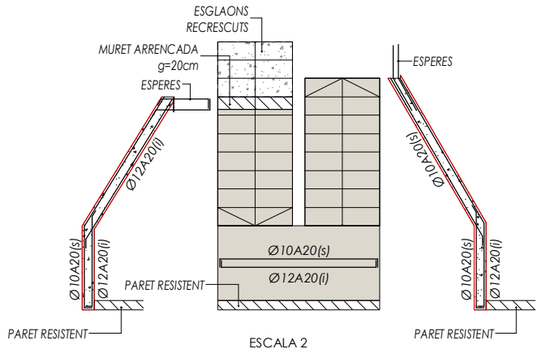
E. 1 : 300 DIN A1
E. 1 : 600 DIN A3



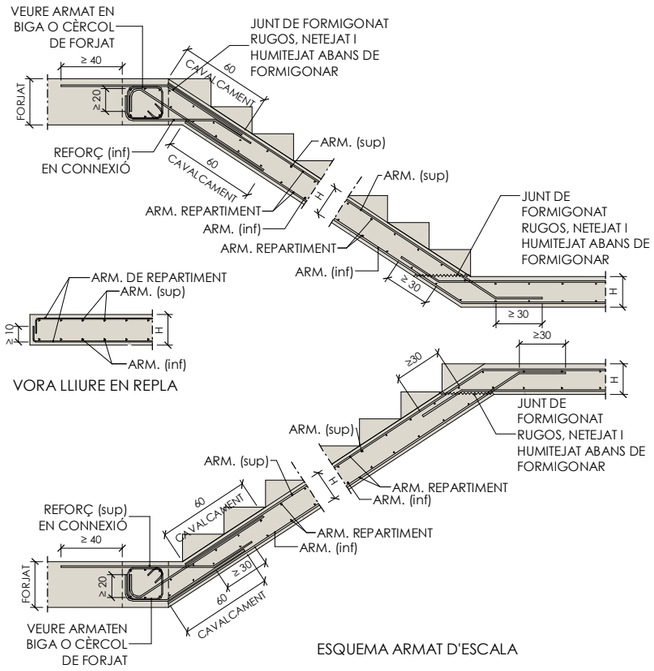
ESCALA 1
TRAM DE PL. BAIXA A PL. PRIMERA
GRUIX DE LLOSA = 20 cm
REPARTIMENT= Ø8A15



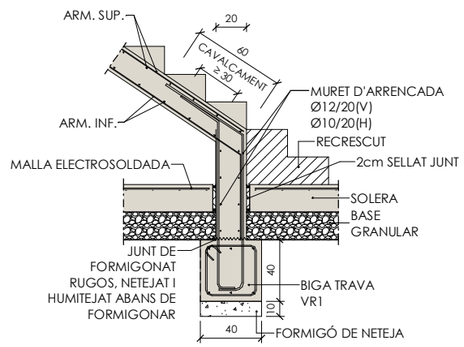
ESCALA 2
TRAM DE PL. BAIXA A PL. PRIMERA
GRUIX DE LLOSA = 20 cm
REPARTIMENT= Ø8A15



ESCALA 2
TRAM DE PL. SOTERRANI A PL. BAIXA
GRUIX DE LLOSA = 20 cm
REPARTIMENT= Ø8A15



ESQUEMA ARMAT D'ESCALA



E1 Arrencada escala a fonaments

E. 1 : 20 DIN A1
E. 1 : 40 DIN A3

MATERIALS DEL PROJECTE		
ELEMENT	NOMENCLATURA	NORMA
Formigó "in situ" fonaments i contenció		
Biga trava	HA-30/B/20/XC2	CE
Murs Contenció	HA-30/B/20/XD2	CE
Mòdul pantalla	HA-30/L/20/XC2*	CE
Sabates	HA-30/B/20/XC2	CE
Solera	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó neteja	HL-150/B/20	CE
Llosa Fossar	HA-30/B/20/XC2	CE
Formigó "in situ" estructura		
Forjats llosa	HA-30/F/20/XD2	CE
Murs	HA-30/B/20/XD2	CE
Pilars	HA-30/B/20/XD2	CE
Formigó "in situ"		
Bigues	HA-30/F/20/XD2	CE
Estructura de fusta		
Bigues de fusta	GL 24 H	CTE
Forjat de fusta	GL 24 H	CTE DB SE-M
Acer laminat		
Pilars	S-275 J	CE
	*Contingut mínim de ciment: 325Kg/m³	

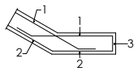
CRITERIS DE REPLANTEIG

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

ESTRUCTURA ESCALES

DURABILITAT-RECOBRIMENTS



RECOBRIMENTS NOMINALS

1 -Recobriment superior 3'5cm
2 -Recobriment inferior 3'5cm
3 -Recobriment lateral 3'5cm

EXECUCIÓ

PARETS DE CARREGA DE MAÓ "GERO"
-RESISTÈNCIA DEL MAÓ R>15 N/mm²
-RESISTÈNCIA DE LA FÀBRICA R>5 N/mm²
-MORTER M 7.5
-CATEGORIA DE EXECUCIÓ, B
-COEFICIENT PARCIAL DE SEGURETAT, 2,5

Nº REV.	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	LCM	RCR	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20 — MIGUEL RODRIGUEZ NIEBLA INGENIERIA — MIGUEL RODRIGUEZ NIEBLA ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249 — INGENIERIA static@static-ing.com

REF.: 059-06-23

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÁRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a fobra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'instal·lacions, instal·lacions i façana. No validis per a fobra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS — Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
UBICACIÓ C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA SETEMBRE 2023
NOM. INFORMÀTIC

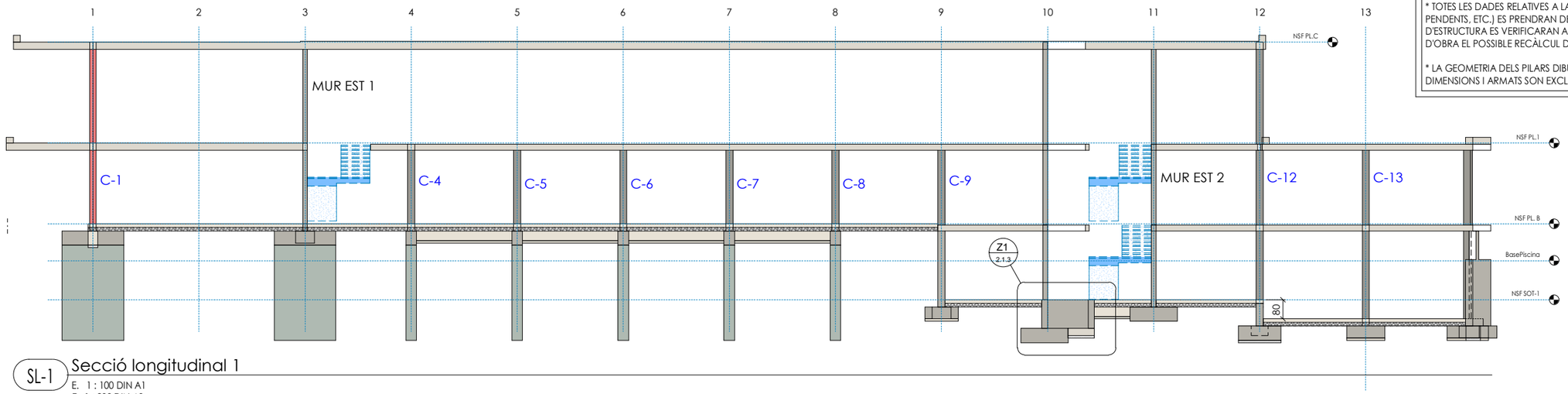
PLÀNOL ELEMENTS SECUNDARIS
ESCALES
ESC_A1
ESC_A3

2.5.2

CRITERIS DE REPLANTEIG

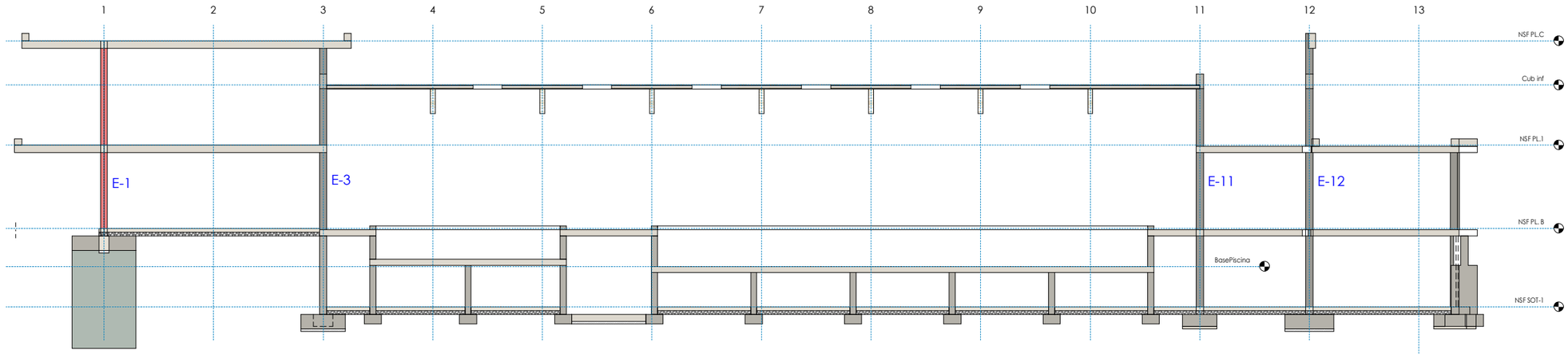
* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.



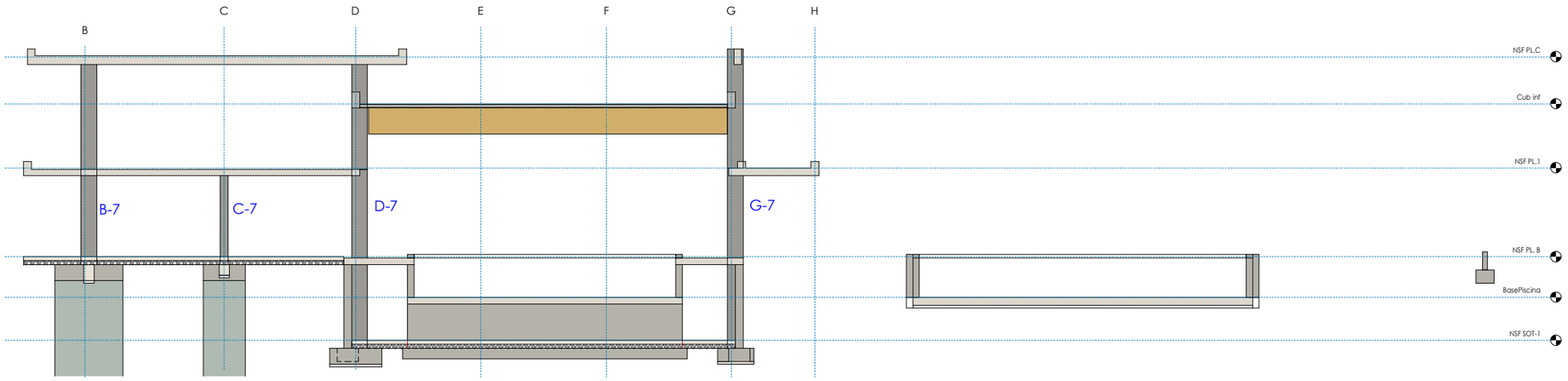
SL-1 Secció longitudinal 1

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3



SL-2 Secció longitudinal 2

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3



ST Secció transversal 1

E. 1 : 100 DIN A1
E. 1 : 200 DIN A3

Nº REV	DESCRIPCIÓ			
REVISIÓ				

	MRN	GAB	2024/06/17
	DISSENYAT	MODELAT	DATA

ACE MEMBRE ASSOCIAT Nº 20

MIGUEL RODRIGUEZ NIEDENFÜHR
ENGINYER DE CAMINS COL.Nº 20249

INGENIERIA
static@static-ing.com

REF.: **059-06-23**

barcelóbalanzóarquitectes
Camp 64 / E-08022 Barcelona / T +34934153961 / www.bbarquitectes.com
Sant Feliu 17, Local 13 / E-07012 Palma / T +34971228957 /

ARQUITECTES
ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV
BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S. L. P.

NOTES GENERALS
- No agafar mides sobre els plànols.
- Totes les mides s'han de comprovar a l'obra.
- Possibles contradiccions entre documents del projecte han de ser comunicades immediatament a la D.F. que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents relevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els plànols d'instal·lacions i façana. No validis per a l'obra sense el segell d'aprovació de la D.F.
- Consultar els plecs de condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol projecte sense la autorització expressa de la D.F.

CLIENT AJUNTAMENT PALAU DE PLEGAMANS

Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

PROJECTE / UBICACIÓ: COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA
C/ DE MARIA AURELIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

FASE: AVANTPROJECTE

NÚM. REVISIÓ
DATA: SETEMBRE 2023

NOM. INFORMÀTIC

PLÀNOL: SECCIONS ESTRUCTURA

ESC_A1 1/100
ESC_A3 1/200

2.6.1

V. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE
REVISIÓ DE PREUS

Promotor **AJUNTAMENT DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS**

Arquitectes **ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV**
BARCELÓ-BALANZÓ ARQUITECTES SLP

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	03	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI
Apartat	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel.la		1,000	5.500,000			5.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.500,000

2	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel.la		1,000	5.500,000		0,500	2.750,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.750,000

3	P221F-A8IG	m3	Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 6 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Soterrani		1,000	23,000	10,000	3,500	805,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	46,000	15,500	3,500	2.495,500	C#*D#*E#*F#
3	Rampa		1,000	3,700	23,000	2,000	170,200	C#*D#*E#*F#
4	Trasdós murs		1,000	51,000	1,500	3,500	267,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	40,000	1,500	3,500	210,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	25,300	1,500	3,500	132,825	C#*D#*E#*F#
7			1,000	26,000	1,500	3,500	136,500	C#*D#*E#*F#
8	Rampa		2,000	23,000	1,500	2,000	138,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.355,775

4	P221B-VSM8	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates Aillades	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sabata: 100x100x50 +HL		3,000	1,000	1,000	0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
4	Sabata: 120x120x50 +HL		2,000	1,200	1,200	0,600	1,728	C#*D#*E#*F#
5	Sabata: 140x140x50 +HL		14,000	1,400	1,400	0,600	16,464	C#*D#*E#*F#
6	Sabata: 160x160x50 +HL		4,000	1,600	1,600	0,600	6,144	C#*D#*E#*F#
7	Sabata: 180x180x60 +HL		8,000	1,800	1,800	0,700	18,144	C#*D#*E#*F#
8	Sabata: 200x200x60 +HL		9,000	2,000	2,000	0,700	25,200	C#*D#*E#*F#
9	Sabata: 220x220x60 +HL		1,000	2,200	2,200	0,700	3,388	C#*D#*E#*F#
11	Sabates Correguda	T						
12		C	Longitud	Ample	Alçada			
13	Sabata Correguda: Mur 2: 70x40xL +HL		17,800	0,700	0,500		6,230	C#*D#*E#*F#
14	Sabata Correguda: Mur 3: 70x40xL +HL		53,600	0,700	0,500		18,760	C#*D#*E#*F#
15	Sabata Correguda: Mur 4: 70x40xL +HL		43,680	0,700	0,500		15,288	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16	Sabata Correguda: Mur 1: 80x50xL +HL		152,550	0,800	0,600	73,224	C#*D#*E#*F#
17	Sabata Correguda: Mur Est 1: 80x60xL +HL		8,550	0,800	0,700	4,788	C#*D#*E#*F#
18	Sabata Correguda: Mur Est 3: 80x60xL +HL		20,200	0,800	0,700	11,312	C#*D#*E#*F#
19	Sabata Correguda: Mur Est 4: 80x60xL +HL		8,000	0,800	0,700	4,480	C#*D#*E#*F#
20	Sabata Correguda: Mur Est 5: 100x50xL +HL		3,700	1,000	0,600	2,220	C#*D#*E#*F#
21	Sabata Correguda: Mur Est 2: 200x60xL +HL		8,100	2,000	0,700	11,340	C#*D#*E#*F#
22	Sabata Correguda: Mur Est 6: 200x60xL +HL		4,800	2,000	0,700	6,720	C#*D#*E#*F#
24	Biga Trava	T					
25		C	Longitud	Ample	Alçada		
26	Riostra VR1 +HL		35,850	0,400	0,500	7,170	C#*D#*E#*F#
27	Riostra VR2 +HL		56,300	0,400	0,700	15,764	C#*D#*E#*F#
29	00- Fossar Ascensor	T					
30		C	m2	m3/m2			
31	Llosa fonaments 30cm +HL		5,500	0,400		2,200	C#*D#*E#*F#
32	Forat Fossar Asscensor		7,050	1,200		8,460	C#*D#*E#*F#
33	10- Piscina Vas de Compensació Int.	T					
34		C	m2	m3/m2			
35	Llosa fonaments 30cm +HL		31,900	0,400		12,760	C#*D#*E#*F#
36	Rampa	T					
37	Llosa Rampa 30cm + HL		63,400	0,400		25,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 298,944

5 P2243-53A9 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates Aillades	T						
2	Sabata: 100x100x50 +HL		3,000	1,000	1,000	0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
3			3,000	4,000	1,000	0,600	7,200	C#*D#*E#*F#
4	Sabata: 120x120x50 +HL		2,000	1,200	1,200	0,600	1,728	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,000	1,200	0,600	5,760	C#*D#*E#*F#
6	Sabata: 140x140x50 +HL		14,000	1,400	1,400	0,600	16,464	C#*D#*E#*F#
7			14,000	4,000	1,400	0,600	47,040	C#*D#*E#*F#
8	Sabata: 160x160x50 +HL		4,000	1,600	1,600	0,600	6,144	C#*D#*E#*F#
9			4,000	4,000	1,600	0,600	15,360	C#*D#*E#*F#
10	Sabata: 180x180x60 +HL		8,000	1,800	1,800	0,700	18,144	C#*D#*E#*F#
11			8,000	4,000	1,800	0,700	40,320	C#*D#*E#*F#
12	Sabata: 200x200x60 +HL		9,000	2,000	2,000	0,700	25,200	C#*D#*E#*F#
13			9,000	4,000	2,000	0,700	50,400	C#*D#*E#*F#
14	Sabata: 220x220x60 +HL		1,000	2,200	2,200	0,700	3,388	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,000	2,200	0,700	6,160	C#*D#*E#*F#
16	Sabates Correguda	T						
17	Sabata Correguda: Mur 2: 70x40xL +HL		1,000	17,800	0,700		12,460	C#*D#*E#*F#
18			2,000	17,800		0,600	21,360	C#*D#*E#*F#
19	Sabata Correguda: Mur 3: 70x40xL +HL		1,000	53,600	0,700		37,520	C#*D#*E#*F#
20			2,000	53,600		0,600	64,320	C#*D#*E#*F#
21	Sabata Correguda: Mur 4: 70x40xL +HL		1,000	43,680	0,700		30,576	C#*D#*E#*F#
22			2,000	43,680		0,600	52,416	C#*D#*E#*F#
23	Sabata Correguda: Mur 1: 80x50xL +HL		1,000	152,550	0,800		122,040	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

24			2,000	152,550		0,700	213,570	C#*D#*E#*F#
25	Sabata Correguda: Mur Est 1: 80x60xL +HL		1,000	8,550	0,800		6,840	C#*D#*E#*F#
26			2,000	8,550		0,800	13,680	C#*D#*E#*F#
27	Sabata Correguda: Mur Est 3: 80x60xL +HL		1,000	20,200	0,800		16,160	C#*D#*E#*F#
28			2,000	20,200		0,800	32,320	C#*D#*E#*F#
29	Sabata Correguda: Mur Est 4: 80x60xL +HL		1,000	8,000	0,800		6,400	C#*D#*E#*F#
30			2,000	8,000		0,800	12,800	C#*D#*E#*F#
31	Sabata Correguda: Mur Est 5: 100x50xL +HL		1,000	3,700	1,000		3,700	C#*D#*E#*F#
32			2,000	3,700		0,700	5,180	C#*D#*E#*F#
33	Sabata Correguda: Mur Est 2: 200x60xL +HL		1,000	8,100	2,000		16,200	C#*D#*E#*F#
34			2,000	8,100		0,800	12,960	C#*D#*E#*F#
35	Sabata Correguda: Mur Est 6: 200x60xL +HL		1,000	4,800	2,000		9,600	C#*D#*E#*F#
36			2,000	4,800		0,800	7,680	C#*D#*E#*F#
37	Biga Trava	T						
38	Riostra VR1 +HL		1,000	35,850	0,400		14,340	C#*D#*E#*F#
39			2,000	35,850		0,400	28,680	C#*D#*E#*F#
40	Riostra VR2 +HL		1,000	56,300	0,400		22,520	C#*D#*E#*F#
41			2,000	56,300		0,600	67,560	C#*D#*E#*F#
42	00- Fossar Ascensor	T						
43	Llosa fonaments 30cm +HL		1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
44			4,000	2,200		0,400	3,520	C#*D#*E#*F#
45	Forat Fossar Asscensor		1,000	7,050			7,050	C#*D#*E#*F#
46			4,000	3,000		0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
47	10- Piscina Vas de Compensació Int.	T						
48	Llosa fonaments 30cm +HL		1,000	31,900			31,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.128,760

6 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00-Planta Soterrani	T						
2	Solera-15+15		881,000				881,000	C#*D#*E#*F#
4	01-Planta Baixa	T						
5	Solera-15+15		792,900				792,900	C#*D#*E#*F#
7	Rampa	T						
8	Llosa Rampa 30cm + HL		63,400				63,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.737,300

7 P2253-5479 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trasdós murs		1,000	51,000	1,000	1,000	51,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	40,000	1,000	1,000	40,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	25,300	1,000	1,000	25,300	C#*D#*E#*F#
4			1,000	26,000	1,000	1,000	26,000	C#*D#*E#*F#
5	Rampa		2,000	23,000	1,000	1,000	46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 188,300

8 P2257-54AL m3 Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trasdós murs		1,000	51,000	1,500	3,500	267,750	C#*D#*E#*F#
2			1,000	40,000	1,500	3,500	210,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	25,300	1,500	3,500	132,825	C#*D#*E#*F#
4			1,000	26,000	1,500	3,500	136,500	C#*D#*E#*F#
5	Rampa		2,000	23,000	1,500	2,000	138,000	C#*D#*E#*F#
6	Compactació	P	10,000				88,508	PERORIGEN(G1:G5,C6)
7	Deducció graves		-1,000	188,300			-188,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 785,283

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 04 SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat 01 FONAMENTACIÓ
Sots Apartat 01 SABATES I RIOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates Aillades	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample			
3	Sabata: 100x100x50		3,000	1,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4	Sabata: 120x120x50		2,000	1,200	1,200		2,880	C#*D#*E#*F#
5	Sabata: 140x140x50		14,000	1,400	1,400		27,440	C#*D#*E#*F#
6	Sabata: 160x160x50		4,000	1,600	1,600		10,240	C#*D#*E#*F#
7	Sabata: 180x180x60		8,000	1,800	1,800		25,920	C#*D#*E#*F#
8	Sabata: 200x200x60		9,000	2,000	2,000		36,000	C#*D#*E#*F#
9	Sabata: 220x220x60		1,000	2,200	2,200		4,840	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	Sabates Correguda	T						
12		C	Longitud	Ample				
13	Sabata Correguda: Mur 2: 70x40xL		17,800	0,700			12,460	C#*D#*E#*F#
14	Sabata Correguda: Mur 3: 70x40xL		53,600	0,700			37,520	C#*D#*E#*F#
15	Sabata Correguda: Mur 4: 70x40xL		43,680	0,700			30,576	C#*D#*E#*F#
16	Sabata Correguda: Mur 1: 80x50xL		152,550	0,800			122,040	C#*D#*E#*F#
17	Sabata Correguda: Mur Est 1: 80x60xL		8,550	0,800			6,840	C#*D#*E#*F#
18	Sabata Correguda: Mur Est 3: 80x60xL		20,200	0,800			16,160	C#*D#*E#*F#
19	Sabata Correguda: Mur Est 4: 80x60xL		8,000	0,800			6,400	C#*D#*E#*F#
20	Sabata Correguda: Mur Est 5: 100x50xL		3,700	1,000			3,700	C#*D#*E#*F#
21	Sabata Correguda: Mur Est 2: 200x60xL		8,100	2,000			16,200	C#*D#*E#*F#
22	Sabata Correguda: Mur Est 6: 200x60xL		4,800	2,000			9,600	C#*D#*E#*F#
24	Biga Trava	T						
25		C	Longitud	Ample				
26	Riostra VR1		35,850	0,400			14,340	C#*D#*E#*F#
27	Riostra VR2		56,300	0,400			22,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 408,676

2 P311-DQ6O m2 Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates Aillades	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample			
3	Sabata: 100x100x50		3,000	4,000	0,500		6,000	C#*D#*E#*F#
4	Sabata: 120x120x50		2,000	4,800	0,500		4,800	C#*D#*E#*F#
5	Sabata: 140x140x50		14,000	5,600	0,500		39,200	C#*D#*E#*F#
6	Sabata: 160x160x50		4,000	6,400	0,500		12,800	C#*D#*E#*F#
7	Sabata: 180x180x60		8,000	7,200	0,600		34,560	C#*D#*E#*F#
8	Sabata: 200x200x60		9,000	8,000	0,600		43,200	C#*D#*E#*F#
9	Sabata: 220x220x60		1,000	8,800	0,600		5,280	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	Sabates Correguda	T						
12		C	Longitud	Alçada	Cares			
13	Sabata Correguda: Mur 2: 70x40xL		17,800	0,400	2,000		14,240	C#*D#*E#*F#
14	Sabata Correguda: Mur 3: 70x40xL		53,600	0,400	2,000		42,880	C#*D#*E#*F#
15	Sabata Correguda: Mur 4: 70x40xL		43,680	0,400	2,000		34,944	C#*D#*E#*F#
16	Sabata Correguda: Mur 1: 80x50xL		152,550	0,500	2,000		152,550	C#*D#*E#*F#
17	Sabata Correguda: Mur Est 1: 80x60xL		8,550	0,600	2,000		10,260	C#*D#*E#*F#
18	Sabata Correguda: Mur Est 3: 80x60xL		20,200	0,600	2,000		24,240	C#*D#*E#*F#
19	Sabata Correguda: Mur Est 4: 80x60xL		8,000	0,600	2,000		9,600	C#*D#*E#*F#
20	Sabata Correguda: Mur Est 5: 100x50xL		3,700	0,500	2,000		3,700	C#*D#*E#*F#
21	Sabata Correguda: Mur Est 2: 200x60xL		8,100	0,600	2,000		9,720	C#*D#*E#*F#
22	Sabata Correguda: Mur Est 6: 200x60xL		4,800	0,600	2,000		5,760	C#*D#*E#*F#
23								C#*D#*E#*F#
24	Biga Trava	T						
25		C	Longitud	Ample	Cares			
26	Riostra VR1		35,850	0,400	2,000		28,680	C#*D#*E#*F#
27	Riostra VR2		56,300	0,600	2,000		67,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 549,974

3 P310-D51N kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates Aillades	T						
2		C	Unitats	m3	kg/m3			
3	Sabata: 100x100x50		3,000	0,500	33,950		50,925	C#*D#*E#*F#
4	Sabata: 120x120x50		2,000	0,720	31,250		45,000	C#*D#*E#*F#
5	Sabata: 140x140x50		14,000	0,980	32,700		448,644	C#*D#*E#*F#
6	Sabata: 160x160x50		4,000	3,700	30,900		457,320	C#*D#*E#*F#
7	Sabata: 180x180x60		8,000	1,944	36,100		561,427	C#*D#*E#*F#
8	Sabata: 200x200x60		9,000	2,400	35,300		762,480	C#*D#*E#*F#
9	Sabata: 220x220x60		1,000	2,904	34,750		100,914	C#*D#*E#*F#
10		C	Kg					
11	Arranque pilars		1.100,000				1.100,000	C#*D#*E#*F#
13	Sabates Correguda	T						
14		C	Longitud	Ample	Alçada	Kg/m3		
15	Sabata Correguda: Mur 2: 70x40xL		17,800	0,700	0,400	64,800	322,963	C#*D#*E#*F#
16	Sabata Correguda: Mur 3: 70x40xL +Esperes		53,600	0,700	0,400	125,000	1.876,000	C#*D#*E#*F#
17	Sabata Correguda: Mur 4: 70x40xL +Esperes		43,680	0,700	0,400	125,000	1.528,800	C#*D#*E#*F#
18	Sabata Correguda: Mur 1: 80x50xL +Esperes		152,550	0,800	0,500	125,500	7.658,010	C#*D#*E#*F#
19	Sabata Correguda: Mur Est 1: 80x60xL +Esperes		8,550	0,800	0,600	114,200	468,677	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

20	Sabata Correguda: Mur Est 3: 80x60xL +Esperes		20,200	0,800	0,600	114,200	1.107,283	C#*D#*E#*F#
21	Sabata Correguda: Mur Est 4: 80x60xL +Esperes		8,000	0,800	0,600	114,200	438,528	C#*D#*E#*F#
22	Sabata Correguda: Mur Est 5: 100x50xL +Esperes		3,700	1,000	0,500	77,200	142,820	C#*D#*E#*F#
23	Sabata Correguda: Mur Est 2: 200x60xL +Esperes		8,100	2,000	0,600	50,000	486,000	C#*D#*E#*F#
24	Sabata Correguda: Mur Est 6: 200x60xL +Esperes		4,800	2,000	0,600	50,000	288,000	C#*D#*E#*F#
26	Biga Trava	T						
27		C	Longitud	Ample	Alçada	Kg/m3		
28	Riostra VR1		35,850	0,400	0,400	98,000	562,128	C#*D#*E#*F#
29	Riostra VR2		56,300	0,400	0,600	125,000	1.689,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20.094,919

4 P312-IEOH m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates Aillades	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sabata: 100x100x50		3,000	1,000	1,000	0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
4	Sabata: 120x120x50		2,000	1,200	1,200	0,500	1,440	C#*D#*E#*F#
5	Sabata: 140x140x50		14,000	1,400	1,400	0,500	13,720	C#*D#*E#*F#
6	Sabata: 160x160x50		4,000	1,600	1,600	0,500	5,120	C#*D#*E#*F#
7	Sabata: 180x180x60		8,000	1,800	1,800	0,600	15,552	C#*D#*E#*F#
8	Sabata: 200x200x60		9,000	2,000	2,000	0,600	21,600	C#*D#*E#*F#
9	Sabata: 220x220x60		1,000	2,200	2,200	0,600	2,904	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	Sabates Correguda	T						
12		C	Longitud	Ample	Alçada			
13	Sabata Correguda: Mur 2: 70x40xL		17,800	0,700	0,400		4,984	C#*D#*E#*F#
14	Sabata Correguda: Mur 3: 70x40xL		53,600	0,700	0,400		15,008	C#*D#*E#*F#
15	Sabata Correguda: Mur 4: 70x40xL		43,680	0,700	0,400		12,230	C#*D#*E#*F#
16	Sabata Correguda: Mur 1: 80x50xL		152,550	0,800	0,500		61,020	C#*D#*E#*F#
17	Sabata Correguda: Mur Est 1: 80x60xL		8,550	0,800	0,600		4,104	C#*D#*E#*F#
18	Sabata Correguda: Mur Est 3: 80x60xL		20,200	0,800	0,600		9,696	C#*D#*E#*F#
19	Sabata Correguda: Mur Est 4: 80x60xL		8,000	0,800	0,600		3,840	C#*D#*E#*F#
20	Sabata Correguda: Mur Est 5: 100x50xL		3,700	1,000	0,500		1,850	C#*D#*E#*F#
21	Sabata Correguda: Mur Est 2: 200x60xL		8,100	2,000	0,600		9,720	C#*D#*E#*F#
22	Sabata Correguda: Mur Est 6: 200x60xL		4,800	2,000	0,600		5,760	C#*D#*E#*F#
23								C#*D#*E#*F#
24	Biga Trava	T						
25		C	Longitud	Ample	Alçada			
26	Riostra VR1		35,850	0,400	0,400		5,736	C#*D#*E#*F#
27	Riostra VR2		56,300	0,400	0,600		13,512	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 209,296

AMIDAMENTS

Sots Apartat 02 LLOSA FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	00- Fossar Ascensor	T						
3	Llosa fonaments 30cm		5,500				5,500	C#*D#*E#*F#
5	10- Piscina Vas de Compensació Int.	T						
6	Llosa fonaments 30cm		31,900				31,900	C#*D#*E#*F#
8	Rampa	T						
9	Llosa Rampa 30cm		63,400				63,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	100,800	

2	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Alçada				
2	00- Fossar Ascensor	T						
3	Llosa fonaments 30cm		7,000	0,300			2,100	C#*D#*E#*F#
5	10- Piscina Vas de Compensació Int.	T						
6	Llosa fonaments 30cm		6,000	0,300			1,800	C#*D#*E#*F#
8	Rampa	T						
9	Llosa Rampa 30cm		34,650	0,300			10,395	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	14,295	

3	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Kg/m2				
2	00- Fossar Ascensor	T						
3	Llosa fonaments 30cm		5,500	42,100			231,550	C#*D#*E#*F#
5	10- Piscina Vas de Compensació Int.	T						
6	Llosa fonaments 30cm		31,900	24,650			786,335	C#*D#*E#*F#
8	Rampa	T						
9	Llosa Rampa 30cm +Esperes		63,400	24,700			1.565,980	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2.583,865	

4	P3C5-IKXC	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	m3/m2				
2	00- Fossar Ascensor	T						
3	Llosa fonaments 30cm		5,500	0,300			1,650	C#*D#*E#*F#
5	10- Piscina Vas de Compensació Int.	T						
6	Llosa fonaments 30cm		31,900	0,300			9,570	C#*D#*E#*F#
8	Rampa	T						
9	Llosa Rampa 30cm		63,400	0,300			19,020	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,240	

AMIDAMENTS

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat	01	FONAMENTACIÓ
Sots Apartat	03	MODULS PANTALLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3G8-DMDT	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	P3G3-MAGN	m	Doble muret guia de 25 cm de gruix i 70 cm d'alçària, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, encofrat amb tauler de fusta de pi i armat amb acer B400SD					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Muret Guia x Modul 45x160 x L 4		10,000	1,600			16,000	C#*D#*E#*F#
3	Muret Guia x Modul 45x160 x L 5		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
4	Muret Guia x Modul 45x160 x L 6		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
5	Muret Guia x Modul 45x260 x L 4		14,000	2,600			36,400	C#*D#*E#*F#
6	Muret Guia x Modul 45x260 x L 4.5		1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,800

3	P3GA-ZXT1	m2	Perforació de pantalla en terreny compacte, de 45 cm de gruix i formigonat amb formigó HA-30/L / 20 / XC2 de consistència líquida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició XC2					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Modul 45x160 x L 4 + L=1m		10,000	1,600	0,450	5,000	36,000	C#*D#*E#*F#
3	Modul 45x160 x L 5+ L=1m		2,000	1,600	0,450	6,000	8,640	C#*D#*E#*F#
4	Modul 45x160 x L 6+ L=1m		1,000	1,600	0,450	7,000	5,040	C#*D#*E#*F#
5	Modul 45x260 x L 4+ L=1m		14,000	2,600	0,450	5,000	81,900	C#*D#*E#*F#
6	Modul 45x260 x L 4.5+ L=1m		1,000	2,600	0,450	5,500	6,435	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 138,015

4	P3G1-3D3L	kg	Armadura per a pantalles AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Kg/m2		
2	Modul 45x160 x L 4 + L=1m		10,000	1,600	5,000	35,000	2.800,000	C#*D#*E#*F#
3	Modul 45x160 x L 5+ L=1m		2,000	1,600	6,000	34,000	652,800	C#*D#*E#*F#
4	Modul 45x160 x L 6+ L=1m		1,000	1,600	7,000	34,000	380,800	C#*D#*E#*F#
5	Modul 45x260 x L 4+ L=1m		14,000	2,600	5,000	30,000	5.460,000	C#*D#*E#*F#
6	Modul 45x260 x L 4.5+ L=1m		1,000	2,600	5,500	30,000	429,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9.722,600

5	P3G4-DRNT	m	Enderroc de coronament de pantalla, de 45 cm d'amplària

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Modul 45x160 x L 4		10,000	1,600			16,000	C#*D#*E#*F#
3	Modul 45x160 x L 5		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
4	Modul 45x160 x L 6		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
5	Modul 45x260 x L 4		14,000	2,600			36,400	C#*D#*E#*F#
6	Modul 45x260 x L 4.5		1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,800

6 P214P-E7K8 m3 Enderroc de muret guia de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Muret Guia x Modul 45x160 x L 4		20,000	1,600	0,250	0,700	5,600	C#*D#*E#*F#
3	Muret Guia x Modul 45x160 x L 5		4,000	1,600	0,250	0,700	1,120	C#*D#*E#*F#
4	Muret Guia x Modul 45x160 x L 6		2,000	1,600	0,250	0,700	0,560	C#*D#*E#*F#
5	Muret Guia x Modul 45x260 x L 4		28,000	2,600	0,250	0,700	12,740	C#*D#*E#*F#
6	Muret Guia x Modul 45x260 x L 4.5		2,000	2,600	0,250	0,700	0,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,930

7 P3F1-DQ77 m2 Encofrat amb plafó metàl·lic per a enceps

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Perímetre	Alçada			
2	Encep 45x160 x100		10,000	4,100	1,000		41,000	C#*D#*E#*F#
3	Encep 45x160 x100		2,000	4,100	1,000		8,200	C#*D#*E#*F#
4	Encep 45x160 x100		1,000	4,100	1,000		4,100	C#*D#*E#*F#
5	Encep 45x260 x100		14,000	6,100	1,000		85,400	C#*D#*E#*F#
6	Encep 45x260 x100		1,000	6,100	1,000		6,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,800

8 P3F0-D549 kg Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m3/und	Kg/m3			
2	Encep 45x160 x100		10,000	0,720	87,000		626,400	C#*D#*E#*F#
3	Encep 45x160 x100		2,000	0,720	87,000		125,280	C#*D#*E#*F#
4	Encep 45x160 x100		1,000	0,720	87,000		62,640	C#*D#*E#*F#
5	Encep 45x260 x100		14,000	1,170	87,000		1.425,060	C#*D#*E#*F#
6	Encep 45x260 x100		1,000	1,170	87,000		101,790	C#*D#*E#*F#
7		C	Kg					
8	Arranque de pilars o murs		600,000				600,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.941,170

9 P3F2-IEOC m3 Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Encep 45x160 x100		10,000	1,600	0,450	1,000	7,200	C#*D#*E#*F#
3	Encep 45x160 x100		2,000	1,600	0,450	1,000	1,440	C#*D#*E#*F#

4	Encep 45x160 x100	1,000	1,600	0,450	1,000	0,720	C#*D#*E#*F#
5	Encep 45x260 x100	14,000	2,600	0,450	1,000	16,380	C#*D#*E#*F#
6	Encep 45x260 x100	1,000	2,600	0,450	1,000	1,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,910

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 04 SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat 02 SISTEMA DE CONTENCIÓ DE TERRES
Sots Apartat 01 MURS CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P322-D73F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	cares				
2	00- Fonaments	T						
3	Mur 2 (Desnivell Solera) e=30		14,200	2,000			28,400	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	01- De Pl. Soterrani a Pl. Baixa	T						
6	Mur 1 Contencio e=30		496,200	2,000			992,400	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	10- Fossar ascensor	T						
9	Muro estructural e=15		2,100	2,000			4,200	C#*D#*E#*F#
10	Mur Contencio e=30		15,300	2,000			30,600	C#*D#*E#*F#
12	Rampa	T						
13	Mur Contencio e=30		62,000	2,000			124,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.179,600

2	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	kg/m2				
2	00- Fonaments	T						
3	Mur 2 (Desnivell Solera) e=30		14,200	34,000			482,800	C#*D#*E#*F#
5	01- De Pl. Soterrani a Pl. Baixa	T						
6	Mur 1 Contencio e=30		496,200	24,000			11.908,800	C#*D#*E#*F#
8	10- Fossar ascensor	T						
9	Muro estructural e=15		2,100	32,000			67,200	C#*D#*E#*F#
10	Mur Contencio e=30		15,300	32,000			489,600	C#*D#*E#*F#
12	Rampa	T						
13	Mur U1 e=30		62,000	21,500			1.333,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14.281,400

3	P324-ZST2	m3	Formigonament de murs de contenció, superiors a 3m i de 4 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	m3/m2				
2	00- Fonaments	T						
3	Mur 2 (Desnivell Solera) e=30		14,200	0,300			4,260	C#*D#*E#*F#

5	01- De Pl. Soterrani a Pl. Baixa	T					
6	Mur 1 Contencio e=30		496,200	0,300		148,860	C#*D#*E#*F#
8	10- Fossar ascensor	T					
9	Muro estructural e=15		2,100	0,150		0,315	C#*D#*E#*F#
10	Mur Contencio e=30		15,300	0,300		4,590	C#*D#*E#*F#
12	Rampa	T					
13	Mur U1 e=30		62,000	0,300		18,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 176,625

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 04 SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat 03 ESTRUCTURA VERTICAL (PORTANT)
Sots Apartat 01 PILARS FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4DH-DQL0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Perímetre				
2	01- Pilars que arriben a Sostre Pl. Sot.	T						
3	Pilar HA: 30x30		75,450	1,200			90,540	C#*D#*E#*F#
4	Pilar HA: 30x40		3,450	1,400			4,830	C#*D#*E#*F#
5	Pilar HA: 30x60		48,300	1,800			86,940	C#*D#*E#*F#
6	Pilar HA: 30x90		20,700	2,400			49,680	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	02- Pilars que arriben a Sostre Pl. Baixa	T						
9	Pilar HA: 30x30		88,400	1,200			106,080	C#*D#*E#*F#
10	Pilar HA: 30x40		3,450	1,400			4,830	C#*D#*E#*F#
11	Pilar HA: 30x60		90,450	1,800			162,810	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13	03- Pilars que arriben a Pl. Coberta	T						
14	Pilar HA: 30x30		39,640	1,200			47,568	C#*D#*E#*F#
15	Pilar HA: 30x40		4,250	1,400			5,950	C#*D#*E#*F#
16	Pilar HA: 30x60		113,350	1,800			204,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 763,258

2 P4BE-FIVO kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg					
2	01- Pilars que arriben a Sostre Pl. Sot.		4.100,000				4.100,000	C#*D#*E#*F#
3	02- Pilars que arriben a Sostre Pl. Baixa		4.700,000				4.700,000	C#*D#*E#*F#
4	03- Pilars que arriben a Pl. Coberta		4.670,000				4.670,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13.470,000

3 P4510-ILDM m3 Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			

AMIDAMENTS

2	01- Pilars que arriben a Sostre Pl. Sot.	T					
3	Pilar HA: 30x30		75,450	0,300	0,300	6,791	C#*D#*E#*F#
4	Pilar HA: 30x40		3,450	0,300	0,400	0,414	C#*D#*E#*F#
5	Pilar HA: 30x60		48,300	0,300	0,600	8,694	C#*D#*E#*F#
6	Pilar HA: 30x90		20,700	0,300	0,900	5,589	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S				21,488	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
8							C#*D#*E#*F#
9	02- Pilars que arriben a Sostre Pl. Baixa	T					
10	Pilar HA: 30x30		88,400	0,300	0,300	7,956	C#*D#*E#*F#
11	Pilar HA: 30x40		3,450	0,300	0,400	0,414	C#*D#*E#*F#
12	Pilar HA: 30x60		90,450	0,300	0,600	16,281	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S				24,651	SUMSUBTOTAL(G8:G12)
15	03- Pilars que arriben a Pl. Coberta	T					
16	Pilar HA: 30x30		39,640	0,300	0,300	3,568	C#*D#*E#*F#
17	Pilar HA: 30x40		4,250	0,300	0,400	0,510	C#*D#*E#*F#
18	Pilar HA: 30x60		113,350	0,300	0,600	20,403	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S				24,481	SUMSUBTOTAL(G14:G18)

TOTAL AMIDAMENT 70,620

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat	03	ESTRUCTURA VERTICAL (PORTANT)
Sots Apartat	02	PILARS ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Kg/m				
2	02- Pilars que arriben a Sostre Pl. Baixa	T						
3	Pilar ACERO Normalizado: HEB-200		3,650	61,300			223,745	C#*D#*E#*F#
4	Pilar ACERO Normalizado: HEB-260		22,150	93,000			2.059,950	C#*D#*E#*F#
6	03- Pilars que arriben a Pl. Coberta	T						
7	Pilar ACERO Normalizado: HEB-260		21,250	93,000			1.976,250	C#*D#*E#*F#
9	pletines, rigiditzadors etc		4.259,950	0,150			638,993	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.898,938

2	P446-DM8X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Kg/U				
2	Placa Ancoratge HEB-200 (Det A-1)		1,000	20,650			20,650	C#*D#*E#*F#
3	Placa Ancoratge HEB-260 (Det A-2)		6,000	36,200			217,200	C#*D#*E#*F#
5	Ancoratges, etc		237,850	0,100			23,785	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 261,635

3 P7D6-ZST1 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micres de imprimació i les capes i micres de pintura intumescent necessaries per assolir la RF de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	m2/m				
2	02- Pilars que arriben a Sostre Pl. Baixa	T						
3	Pilar ACERO Normalizado: HEB-200		3,650	1,150			4,198	C#*D#*E#*F#
4	Pilar ACERO Normalizado: HEB-260		22,150	1,500			33,225	C#*D#*E#*F#
6	03- Pilars que arriben a Sostre Pl. 1	T						
7	Pilar ACERO Normalizado: HEB-260		21,250	1,500			31,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,298

4 P8B2-G2EL m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	m2/m				
2	02- Pilars que arriben a Sostre Pl. Baixa	T						
3	Pilar ACERO Normalizado: HEB-200		3,650	1,150			4,198	C#*D#*E#*F#
4	Pilar ACERO Normalizado: HEB-260		22,150	1,500			33,225	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	03- Pilars que arriben a Sostre Pl. 1	T						
7	Pilar ACERO Normalizado: HEB-260		21,250	1,500			31,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,298

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 04 SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat 03 ESTRUCTURA VERTICAL (PORTANT)
Sots Apartat 03 MURS I NUCLIS FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4DG-3XQL m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Cares				
2	01- De Pl. Soterrani a Pl. Baixa	T						
3	Mur Est 2; Estructural e=20		22,700	2,000			45,400	C#*D#*E#*F#
4	Mur Est 5; Estructural e=30		13,000	2,000			26,000	C#*D#*E#*F#
5	Mur Est 6; Estructural e=20		13,700	2,000			27,400	C#*D#*E#*F#
7	02- De Pl. Baixa a Pl. 1	T						
8	Mur Est 1; Estructural e=20		29,600	2,000			59,200	C#*D#*E#*F#
9	Mur Est 2; Estructural e=20		22,200	2,000			44,400	C#*D#*E#*F#
10	Mur Est 3; Estructural e=20		78,000	2,000			156,000	C#*D#*E#*F#
11	Mur Est 4; Estructural e=20		31,600	2,000			63,200	C#*D#*E#*F#
12	Mur Est 5; Estructural e=30		17,150	2,000			34,300	C#*D#*E#*F#
13	Mur Est 6; Estructural e=20		14,800	2,000			29,600	C#*D#*E#*F#
15	03- De Pl. 1 a Pl. Coberta	T						

16	Mur Est 1; Estructural e=20		27,400	2,000		54,800	C#*D#*E#*F#
17	Mur Est 2; Estructural e=20		29,200	2,000		58,400	C#*D#*E#*F#
18	Mur Est 6; Estructural e=20		18,700	2,000		37,400	C#*D#*E#*F#
20	12- Murs Sota Piscina	T					
21	Mur 3; Estructural e=25		92,600	2,000		185,200	C#*D#*E#*F#
22	Mur 4; Estructural e=25		38,900	2,000		77,800	C#*D#*E#*F#
23	Mur 4'; Estructural e=25		38,900	2,000		77,800	C#*D#*E#*F#
25	11- Piscina	T					
26	Mur 4; Estructural e=25		25,700	2,000		51,400	C#*D#*E#*F#
27	Mur 4'; Estructural e=25		25,700	2,000		51,400	C#*D#*E#*F#
28	Mur 5; Estructural e=25		33,400	2,000		66,800	C#*D#*E#*F#
29	Mur desnivell piscina (Det-U2)		80,100	2,000		160,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.306,700

2 P4BC-43MU kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Kg/m2				
2	01- De Pl. Soterrani a Pl. Baixa	T						
3	Mur Est 2; Estructural e=20		22,700	24,600			558,420	C#*D#*E#*F#
4	Mur Est 5; Estructural e=30		13,000	24,500			318,500	C#*D#*E#*F#
5	Mur Est 6; Estructural e=20		13,700	23,200			317,840	C#*D#*E#*F#
7	02- De Pl. Baixa a Pl. 1	T						
8	Mur Est 1; Estructural e=20		29,600	23,500			695,600	C#*D#*E#*F#
9	Mur Est 2; Estructural e=20		22,200	24,600			546,120	C#*D#*E#*F#
10	Mur Est 3; Estructural e=20		78,000	23,600			1.840,800	C#*D#*E#*F#
11	Mur Est 4; Estructural e=20		31,600	23,900			755,240	C#*D#*E#*F#
12	Mur Est 5; Estructural e=30		17,150	24,500			420,175	C#*D#*E#*F#
13	Mur Est 6; Estructural e=20		14,800	23,600			349,280	C#*D#*E#*F#
15	03- De Pl. 1 a Pl. Coberta	T						
16	Mur Est 1; Estructural e=20		27,400	24,200			663,080	C#*D#*E#*F#
17	Mur Est 2; Estructural e=20		29,200	23,000			671,600	C#*D#*E#*F#
18	Mur Est 6; Estructural e=20		18,700	23,800			445,060	C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20	12- Murs Sota Piscina	T						
21	Mur 3; Estructural e=25		92,600	25,000			2.315,000	C#*D#*E#*F#
22	Mur 4; Estructural e=25		38,900	26,300			1.023,070	C#*D#*E#*F#
23	Mur 4'; Estructural e=25		38,900	26,300			1.023,070	C#*D#*E#*F#
25	11- Piscina	T						
26	Mur 4; Estructural e=25		25,700	29,100			747,870	C#*D#*E#*F#
27	Mur 4'; Estructural e=25		25,700	29,100			747,870	C#*D#*E#*F#
28	Mur 5; Estructural e=25		33,400	23,450			783,230	C#*D#*E#*F#
29	Mur desnivell piscina (Det-U2)		80,100	25,450			2.038,545	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16.260,370

3 P4520-KKOQ m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	m3/m2				
2	01- De Pl. Soterrani a Pl. Baixa	T						
3	Mur Est 2; Estructural e=20		22,700	0,200			4,540	C#*D#*E#*F#
4	Mur Est 5; Estructural e=30		13,000	0,300			3,900	C#*D#*E#*F#
5	Mur Est 6; Estructural e=20		13,700	0,200			2,740	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	02- De Pl. Baixa a Pl. 1	T						

AMIDAMENTS

8	Mur Est 1; Estructural e=20		29,600	0,200		5,920	C#*D#*E#*F#
9	Mur Est 2; Estructural e=20		22,200	0,200		4,440	C#*D#*E#*F#
10	Mur Est 3; Estructural e=20		78,000	0,200		15,600	C#*D#*E#*F#
11	Mur Est 4; Estructural e=20		31,600	0,200		6,320	C#*D#*E#*F#
12	Mur Est 5; Estructural e=30		17,150	0,300		5,145	C#*D#*E#*F#
13	Mur Est 6; Estructural e=20		14,800	0,200		2,960	C#*D#*E#*F#
14							C#*D#*E#*F#
15	03- De Pl. 1 a Pl. Coberta	T					
16	Mur Est 1; Estructural e=20		27,400	0,200		5,480	C#*D#*E#*F#
17	Mur Est 2; Estructural e=20		29,200	0,200		5,840	C#*D#*E#*F#
18	Mur Est 6; Estructural e=20		18,700	0,200		3,740	C#*D#*E#*F#
19							C#*D#*E#*F#
20	12- Murs Sota Piscina	T					
21	Mur 3; Estructural e=25		92,600	0,250		23,150	C#*D#*E#*F#
22	Mur 4; Estructural e=25		38,900	0,250		9,725	C#*D#*E#*F#
23	Mur 4'; Estructural e=25		38,900	0,250		9,725	C#*D#*E#*F#
24							C#*D#*E#*F#
25	11- Piscina	T					
26	Mur 4; Estructural e=25		25,700	0,250		6,425	C#*D#*E#*F#
27	Mur 4'; Estructural e=25		25,700	0,250		6,425	C#*D#*E#*F#
28	Mur 5; Estructural e=25		33,400	0,250		8,350	C#*D#*E#*F#
29	Mur desnivell piscina (Det-U2)		80,100	0,250		20,025	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,450

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat	04	ESTRUCTURES HORITZONTAL
Sots Apartat	01	FORJATS FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4DC-3UY3	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01-Base Piscina	T						
2		C	m2					
3	Llosa-25cm		302,100				302,100	C#*D#*E#*F#
5	01-Sostre Pl. Soterrani	T						
6		C	m2					
7	Llosa-25cm		679,800				679,800	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	02-Sostre Planta Baixa	T						
10		C	m2					
11	Llosa-25cm		756,600				756,600	C#*D#*E#*F#
12	Llosa-30cm		696,800				696,800	C#*D#*E#*F#
13		C	Longitud	m2/m				
14	Desnivell		5,100	0,050			0,255	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	03- Pl. Coberta	T						
17		C	m2					
18	Llosa-30cm		358,400				358,400	C#*D#*E#*F#
19	Llosa-35cm		585,900				585,900	C#*D#*E#*F#
20		C	Longitud	m2/m				
21	Desnivell		16,000	0,050			0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.380,655

2 P4DG-3XP7 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Cares				
2	01-Sostre Pl. Soterrani	T						
3	Mur ampit e=20		0,920	2,000			1,840	C#*D#*E#*F#
5	02-Sostre Planta Baixa	T						
6	Mur ampit e=30		80,100	2,000			160,200	C#*D#*E#*F#
8	03-Planta Coberta	T						
9	Mur ampit e=30		43,100	2,000			86,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 248,240

3 P4B8-D6QK kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01-Base Piscina	T						
2		C	m2	Kg/m2				
3	Llosa-25cm		302,100	20,550			6.208,155	C#*D#*E#*F#
5	01-Sostre Pl. Soterrani	T						
6		C	m2	Kg/m2				
7	Llosa-25cm		679,800	14,800			10.061,040	C#*D#*E#*F#
8		C	Kg					
9	Arm. Reforç Sup.		1.650,000				1.650,000	C#*D#*E#*F#
10	Arm. Reforç Inf.		350,000				350,000	C#*D#*E#*F#
11	Creuetes		1.200,000				1.200,000	C#*D#*E#*F#
12	Creuetes; Serpentins		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
13	Cercols		520,000				520,000	C#*D#*E#*F#
14	Desnivells		2.570,000				2.570,000	C#*D#*E#*F#
16	02-Sostre Planta Baixa	T						
17		C	m2	Kg/m2				
18	Llosa-25cm		756,600	14,800			11.197,680	C#*D#*E#*F#
19	Llosa-30cm		696,800	15,000			10.452,000	C#*D#*E#*F#
20		C	Kg					
21	Arm. Reforç Sup.		8.800,000				8.800,000	C#*D#*E#*F#
22	Arm. Reforç Inf.		3.200,000				3.200,000	C#*D#*E#*F#
23	Creuetes		1.600,000				1.600,000	C#*D#*E#*F#
24	Creuetes; Serpentins		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
25	Cercols		1.450,000				1.450,000	C#*D#*E#*F#
26	Desnivells		4.300,000				4.300,000	C#*D#*E#*F#
28	03- Pl. Coberta	T						
29		C	m2	Kg/m2				
30	Llosa-30cm		358,400	14,800			5.304,320	C#*D#*E#*F#
31	Llosa-35cm		585,900	15,000			8.788,500	C#*D#*E#*F#
32		C	Kg					
33	Arm. Reforç Sup.		6.600,000				6.600,000	C#*D#*E#*F#
34	Arm. Reforç Inf.		3.400,000				3.400,000	C#*D#*E#*F#
35	Creuetes		1.450,000				1.450,000	C#*D#*E#*F#
36	Creuetes; Serpentins		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
37	Cercols		700,000				700,000	C#*D#*E#*F#
38	Desnivells		2.300,000				2.300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 92.601,695

AMIDAMENTS

4 P45C1-MY45 m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	m3/m2				
2	01-Base Piscina	T						
3	Llosa-25cm		302,100	0,250			75,525	C#*D#*E#*F#
5	01-Sostre Pl. Soterrani	T						
6	Llosa-25cm		679,800	0,250			169,950	C#*D#*E#*F#
8	02-Sostre Planta Baixa	T						
9	Llosa-25cm		756,600	0,250			189,150	C#*D#*E#*F#
10	Llosa-30cm		696,800	0,300			209,040	C#*D#*E#*F#
12	03- Pl. Coberta	T						
13	Llosa-30cm		358,400	0,300			107,520	C#*D#*E#*F#
14	Llosa-35cm		585,900	0,350			205,065	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 956,250

5 P4520-M8SI m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	m3/m2				
2	01-Sostre Pl. Soterrani	T						
3	Mur ampit e=20		0,920	0,200			0,184	C#*D#*E#*F#
5	02-Sostre Planta Baixa	T						
6	Mur ampit e=30		80,100	0,300			24,030	C#*D#*E#*F#
8	03-Planta Coberta	T						
9	Mur ampit e=30		43,100	0,300			12,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,144

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 04 SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat 04 ESTRUCTURES HORITZONTAL
Sots Apartat 02 JASSERERS DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4D6-3UFO m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	m2/m				
2	03-Planta Coberta Inf.	T						
3	Biga Formigó 30x60		117,450	1,500			176,175	C#*D#*E#*F#
4	03-Planta Coberta Sup.	T						
5	Biga Formigó 30x60		53,000	1,500			79,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 255,675

2 P4B3-FJX5 kg Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	Kg/m3		
2	03-Planta Coberta Inf.	T						
3	Biga Formigó 30x60		124,250	0,600	0,300	81,000	1.811,565	C#*D#*E#*F#

4	03-Planta Coberta Sup.	T						
5	Biga Formigó 30x60		53,000	0,600	0,300	81,000	772,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.584,305

3 P4537-ZST1 m3 Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	03-Planta Coberta Inf.	T						
3	Biga Formigó 30x60		117,450	0,600	0,300		21,141	C#*D#*E#*F#
4	03-Planta Coberta Sup.	T						
5	Biga Formigó 30x60		53,000	0,600	0,300		9,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,681

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 04 SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat 04 ESTRUCTURES HORITZONTAL
Sots Apartat 03 FORJATS FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P43J-IP2Z m2 Sostre pla de panell de fusta contralaminada de 140 mm de gruix formada per 5 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta de Làrix europeu envernissat col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellat fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d' una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació de panells amb elements d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Coberta CLT-140 5C		484,800				484,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 484,800

2 P442-DG0G kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs p. p. d'ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, soldades a taller cada 40cm. i d'una llargada de 30cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Kg/m				
2	Perfil L-100x10 (Det F2)		100,000	15,040			1.504,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.504,000

3 P7D6-ZST1 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micres de imprimació i les capes i micres de pintura intumescent necessaries per assolir la RF de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	m2/m				
2	Perfil L-100x10 (Det F2)		100,000	0,390			39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

4 P8B2-G2EL m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	m2/m				
2	Perfil L-100x10 (Det F2)		100,000	0,390			39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 04 SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat 04 ESTRUCTURES HORITZONTAL
Sots Apartat 04 BIGUES I BIGUETES FUSTA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P430-6UIM m3 Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntada sobre suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Bigues 20x100		7,000	14,500	0,200	1,000	20,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,300

2 P437-4S9U kg Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i col·locat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Kg/Unt			Total	
2	Unió bigues de fusta		14,000	56,550			791,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 791,700

3 P4Z0-ZST1 u Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Plaques	Unt/Placa				
2	Unió bigues de fusta		14,000	6,000			84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 04 SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat 04 ESTRUCTURES HORITZONTAL
Sots Apartat 06 CREUETES D'ACER

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P446-DMBR kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Kg/Unt				
2	02-Sostre Planta Baixa	T						
3	CM1 2UPN160 (L=80): 3 braços		6,000	130,000			780,000	C#*D#*E#*F#
4	CM1 2UPN160 (L=80): 4 braços		1,000	170,000			170,000	C#*D#*E#*F#
6	03-Planta Coberta	T						
7	CM1 2UPN160 (L=80): 4 braços		5,000	170,000			850,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.800,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 04 SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat 05 ESCALES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4DC-3UY4	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2	m2/m2			
2	De Soterrani a Planta Baixa	T						
3	Muret Arrancada		1,000	1,220	2,000		2,440	C#*D#*E#*F#
4	Zanca 1		1,000	3,450	1,050		3,623	C#*D#*E#*F#
5	Esglaonat Zanca 1		1,000	3,450	0,750		2,588	C#*D#*E#*F#
6	Repla 2		1,000	3,620	1,050		3,801	C#*D#*E#*F#
7	Zanca 2		1,000	4,000	1,050		4,200	C#*D#*E#*F#
8	Esglaonat Zanca 2		1,000	4,000	0,750		3,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	De Planta Baixa a Planta 1	T						
11	Muret Arrancada		1,000	1,220	2,000		2,440	C#*D#*E#*F#
12	Zanca 1		1,000	3,450	1,050		3,623	C#*D#*E#*F#
13	Esglaonat Zanca 1		1,000	3,450	0,750		2,588	C#*D#*E#*F#
14	Repla 2		1,000	3,620	1,050		3,801	C#*D#*E#*F#
15	Zanca 2		1,000	3,600	1,050		3,780	C#*D#*E#*F#
16	Esglaonat Zanca 2		1,000	3,600	0,750		2,700	C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18	De Planta 1 a Planta 2	T						
19	Zanca 1		1,000	4,460	1,050		4,683	C#*D#*E#*F#
20	Esglaonat Zanca 1		1,000	4,460	0,750		3,345	C#*D#*E#*F#
21	Repla 2		1,000	3,620	1,050		3,801	C#*D#*E#*F#
22	Zanca 2		1,000	4,000	1,050		4,200	C#*D#*E#*F#
23	Esglaonat Zanca 2		1,000	4,000	0,750		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,613

2 P4B8-D6QK kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2	Kg/m2			
2	De Soterrani a Planta Baixa	T						
3	Muret Arrancada		1,000	1,220	25,000		30,500	C#*D#*E#*F#
4	Zanca 1		1,000	3,450	15,500		53,475	C#*D#*E#*F#
5	Esglaonat Zanca 1		1,000	3,450	10,600		36,570	C#*D#*E#*F#
6	Repla 2		1,000	3,620	18,000		65,160	C#*D#*E#*F#
7	Zanca 2		1,000	4,000	15,500		62,000	C#*D#*E#*F#

8	Esglaonat Zanca 2		1,000	4,000	10,600	42,400	C#*D#*E#*F#
9							C#*D#*E#*F#
10	De Planta Baixa a Planta 1	T					
11	Muret Arrancada		1,000	1,220	25,000	30,500	C#*D#*E#*F#
12	Zanca 1		1,000	3,450	15,500	53,475	C#*D#*E#*F#
13	Esglaonat Zanca 1		1,000	3,450	10,600	36,570	C#*D#*E#*F#
14	Repla 2		1,000	3,620	18,000	65,160	C#*D#*E#*F#
15	Zanca 2		1,000	3,600	15,500	55,800	C#*D#*E#*F#
16	Esglaonat Zanca 2		1,000	3,600	10,600	38,160	C#*D#*E#*F#
17							C#*D#*E#*F#
18	De Planta 1 a Planta 2	T					
19	Zanca 1		1,000	4,460	15,500	69,130	C#*D#*E#*F#
20	Esglaonat Zanca 1		1,000	4,460	10,600	47,276	C#*D#*E#*F#
21	Repla 2		1,000	3,620	18,000	65,160	C#*D#*E#*F#
22	Zanca 2		1,000	4,000	15,500	62,000	C#*D#*E#*F#
23	Esglaonat Zanca 2		1,000	4,000	10,600	42,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 855,736

3 P45C1-JAN7 m3 Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2	m3/m2			
2	De Soterrani a Planta Baixa	T						
3	Muret Arrancada		1,000	1,220	0,250		0,305	C#*D#*E#*F#
4	Zanca 1		1,000	3,450	0,200		0,690	C#*D#*E#*F#
5	Esglaonat Zanca 1		1,000	3,450	0,075		0,259	C#*D#*E#*F#
6	Repla 2		1,000	3,620	0,200		0,724	C#*D#*E#*F#
7	Zanca 2		1,000	4,000	0,200		0,800	C#*D#*E#*F#
8	Esglaonat Zanca 2		1,000	4,000	0,075		0,300	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	De Planta Baixa a Planta 1	T						
11	Muret Arrancada		1,000	1,220	0,250		0,305	C#*D#*E#*F#
12	Zanca 1		1,000	3,450	0,200		0,690	C#*D#*E#*F#
13	Esglaonat Zanca 1		1,000	3,450	0,075		0,259	C#*D#*E#*F#
14	Repla 2		1,000	3,620	0,200		0,724	C#*D#*E#*F#
15	Zanca 2		1,000	3,600	0,200		0,720	C#*D#*E#*F#
16	Esglaonat Zanca 2		1,000	3,600	0,075		0,270	C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18	De Planta 1 a Planta 2	T						
19	Zanca 1		1,000	4,460	0,200		0,892	C#*D#*E#*F#
20	Esglaonat Zanca 1		1,000	4,460	0,075		0,335	C#*D#*E#*F#
21	Repla 2		1,000	3,620	0,200		0,724	C#*D#*E#*F#
22	Zanca 2		1,000	4,000	0,200		0,800	C#*D#*E#*F#
23	Esglaonat Zanca 2		1,000	4,000	0,075		0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,097

4 P4FF-EGYZ m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 5 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	m3/m2			Total	
2	Mur Gero e=14		14,400	0,140			2,016	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,016

5 P4Z1-3LY4 m Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Files	Longitud			Total	
2	Perfils Gelosia en mur gero e=14		24,000	2,700			64,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,800

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 04 SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat 06 SOLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P924-DX78 m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	00-Planta Soterrani	T						
3	Solera-15+15		844,300				844,300	C#*D#*E#*F#
5	01-Planta Baixa	T						
6	Solera-15+15		792,900				792,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.637,200

2 P9Z3-DP4Z m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Solapes				
2	00-Planta Soterrani	T						
3	Solera-15+15		844,300	1,200			1.013,160	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	01-Planta Baixa	T						
6	Solera-15+15		792,900	1,200			951,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.964,640

3 P93M-ZST1 m2 Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, de gruix 15 cm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	00-Planta Soterrani	T						
3	Solera-15+15		844,300				844,300	C#*D#*E#*F#
5	01-Planta Baixa	T						
6	Solera-15+15		792,900				792,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.637,200

AMIDAMENTS

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Apartat	01	FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6180-W3X3	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIV03	T						
2	Pl. Baixa		1,000	47,100		3,100	146,010	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,400		3,100	10,540	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,000		3,100	24,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	13,500		3,100	41,850	C#*D#*E#*F#
6			1,000	31,500		3,100	97,650	C#*D#*E#*F#
7	Pl. Primera		1,000	52,800		3,700	195,360	C#*D#*E#*F#
8			1,000	15,000		1,200	18,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,000		1,600	8,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	12,700		3,950	50,165	C#*D#*E#*F#
11	Deducció obertures	T						
12	V04E		-15,000	0,800	0,500	3,000	-18,000	C#*D#*E#*F#
13	P04		1,000	1,600		3,000	4,800	C#*D#*E#*F#
14	P05E		-1,000	1,000	0,500	3,000	-1,500	C#*D#*E#*F#
15	V12		-1,000	3,800		3,000	-11,400	C#*D#*E#*F#
16	V05E		-1,000	1,000	0,500	3,000	-1,500	C#*D#*E#*F#
17	V17E		-14,000	0,800	0,500	3,650	-20,440	C#*D#*E#*F#
18	V17D		-1,000	0,800	0,500	3,650	-1,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 542,875

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P6180-W3X4	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIV03	T						
2	Pl. Primera		1,000	52,800		3,950	208,560	C#*D#*E#*F#
3			1,000	52,800		4,250	224,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	14,700		2,400	70,560	C#*D#*E#*F#
5			2,000	14,700		1,600	47,040	C#*D#*E#*F#
6			1,000	14,700		1,200	17,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 568,200

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P4Z1-3LY5	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q= 1 ml/m2	T						

2	Parets bloc 20 cm		1,000	605,575		1,000	605,575	C#*D#*E#*F#
3	Parets bloc 20 cm		1,000	353,760		1,000	353,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 959,335

4 P83EC-96X1 m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIV07	T						
2	Pl. Baixa		1,000	3,000		3,100	9,300	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,600		3,100	11,160	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,000		3,100	24,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,000		3,100	15,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,760

5 P83EC-96X2 m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIV07	T						
2	Pl. Baixa		1,000	6,300		3,100	19,530	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,530

6 P864-AEA6 m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3, de 15 mm de gruix, per a ambient exterior(marí) segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, també inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REV07	T						
2	Alçat sud		1,000	9,300		3,000	27,900	C#*D#*E#*F#
3	Alçat oest		1,000	10,000		3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
4	Deducció obertures:	T						
5	P06		-1,000	4,100		3,000	-12,300	C#*D#*E#*F#
6	P03		-1,000	2,000	0,500	3,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
7	V12		-1,000	3,800		3,000	-11,400	C#*D#*E#*F#
8	V05		-1,000	1,000	0,500	3,000	-1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,700

7 P8A4-AKV8 m2 Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual REV07		1,000	29,700			29,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,700

8 P83Q3-8SX1 u Lama vertical de planxa d'acer lacada, color estàndard, d'1 mm de gruix, de 425 cm de longitud, i 70x30 cm de secció, col.locada en obra amb fixacions mecàniques. Lama formada per xapa plegada muntada sobre bastidor de tub metàl.lic. Inclou mecanitzats, fixacions, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana oes		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	25,000	

9 P83Q3-8TX1 m2

Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, safates de 40 cm d'amplada, tipus Eurobac o equivalent, d'1 mm de gruix amb una inèrcia entre 125 i 135 cm4 i una massa superficial entre 11,5 i 12,5 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques, sobre subestructura auxiliar d'acer galvanitzat, també inclosa. Inclou plecs, fixacions mecàniques, ferratges i elements auxiliars necessaris. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa	T						
2	Alçat nord		1,000	40,800		3,100	126,480	C#*D#*E#*F#
3	Alçat est		1,000	32,000		3,100	99,200	C#*D#*E#*F#
4	Pl. Primera	T						
5	Alçat nord		1,000	53,100		4,250	225,675	C#*D#*E#*F#
6	Alçat sud		1,000	53,100		4,250	225,675	C#*D#*E#*F#
7	Alçat est		1,000	27,600		4,250	117,300	C#*D#*E#*F#
8	Alçat oest		1,000	27,600		1,000	27,600	C#*D#*E#*F#
9	Deducció:	T						
10	Xapa perforada		-1,000	94,320			-94,320	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	727,610	

10 P83Q3-8TX2 m2

Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, safates de 40 cm d'amplada, tipus Eurobac o equivalent, d'1 mm amb una inèrcia entre 110 i 120 cm4 i una massa superficial entre 10 i 11 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11%, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques, sobre subestructura auxiliar d'acer galvanitzat, també inclosa. Inclou plecs, fixacions mecàniques, ferratges i elements auxiliars necessaris. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obertures	T						
2	Alçat nord	T						
3	V04E		11,000	0,800		3,000	26,400	C#*D#*E#*F#
4	V17E		13,000	0,800		3,650	37,960	C#*D#*E#*F#
5	Alçat sud	T						
6	V16		1,000	3,650		2,200	8,030	C#*D#*E#*F#
7	Alçat est	T						
8	V04E		4,000	0,800		3,000	9,600	C#*D#*E#*F#
9	V02		2,000	1,600		0,800	2,560	C#*D#*E#*F#
10	V03		2,000	2,000		0,800	3,200	C#*D#*E#*F#
11	V17E		1,000	0,800		3,650	2,920	C#*D#*E#*F#
12	V17D		1,000	1,000		3,650	3,650	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	94,320	

11 P7C47-DEVD m2

Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual façana safates acer		1,000	727,610		1,200	873,132	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	873,132	

12 P811-3FAE m2

Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual façana safates acer		1,000	727,610		1,200	873,132	C#*D#*E#*F#
2	Pl. Primera	T						
3	Zona instal.lacions		3,000	14,700		4,500	198,450	C#*D#*E#*F#
4			1,000	14,700		2,000	29,400	C#*D#*E#*F#
5	Lateral coberta piscina		1,000	14,700		2,000	29,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	35,500		2,000	71,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1.201,382	

13 P89H-4V7L m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Primera	T						
2	Zona instal.lacions		3,000	14,700		4,500	198,450	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,700		2,000	29,400	C#*D#*E#*F#
4	Lateral coberta piscina		1,000	14,700		2,000	29,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	35,500		2,000	71,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		328,250	

14 P8K3-5TRX m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrencada xapa	T						
2	Pl. Baixa	T						
3	Alçat nord		1,000	40,800			40,800	C#*D#*E#*F#
4	Alçat est		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
5	Pl. Primera	T						
6	Alçat nord		1,000	53,100			53,100	C#*D#*E#*F#
7	Alçat sud		1,000	53,100			53,100	C#*D#*E#*F#
8	Alçat est		1,000	27,600			27,600	C#*D#*E#*F#
9	Alçat oest		1,000	27,600			27,600	C#*D#*E#*F#
10	Deducció:	T						
11	Obertures amb xapa perforada	T						
12	Alçat nord	T						
13	V04E		-11,000	0,800			-8,800	C#*D#*E#*F#
14	V17E		-13,000	0,800			-10,400	C#*D#*E#*F#
15	Alçat sud	T						
16	V16		-1,000	3,650			-3,650	C#*D#*E#*F#
17	Alçat est	T						
18	V04E		-4,000	0,800			-3,200	C#*D#*E#*F#
19	V02		-2,000	1,600			-3,200	C#*D#*E#*F#
20	V03		-2,000	2,000			-4,000	C#*D#*E#*F#
21	V17E		-1,000	0,800			-0,800	C#*D#*E#*F#
22	V17D		-1,000	1,000			-1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		199,150	

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAB1-61X3	u	Tancament exterior d'acer V01, format per porta dues fulles corredisses inferiors i una fulla fixa superior, tipus Jansen o equivalent, per un buit d'obra aproximat de 165x110 cm a confirmar en obra, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulles de vidre formades per bastigi amb galze per a vidre de 6 mm. Perfileria d'acer tipus Jansen equivalent, amb trencament de pont tèrmic, amb perfils d'acer de qualitat 0242/S250GD+ZF100RA-O segons norma UNE EN 103446, perfils laminats en fred, de 1.5 mm de grui i 60 mm de profunditat, amb tractament Sendzimir superficial de 50 a 150 micrres segons norma UNE 37508, acabat anoditzat color a definir per la DF. Inclou premarcs, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, ferratges, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 165x110 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PAF9-5TX1	u	Tancament exterior d'alumini V02, de dimensions totals 160x80 cm format per dues fulles fixes i dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 160x80 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	PAF9-5TX2	u	Tancament exterior d'alumini V03, de dimensions totals 200x80 cm format per tres fulles fixes i dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 200x80 cm.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 PAF9-5TX3 u

Tancament exterior d'alumini V04 E, de dimensions totals 80x300 cm format per una fulla oscil.lobatent i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 80x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V04 E		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

5 PAF9-5TX4 u

Tancament exterior d'alumini V05 E, de dimensions totals 100x300 cm format per una fulla oscil.lobatent i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 100x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V05 E		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PAF9-5TX5 u

Tancament exterior d'alumini V06, de dimensions totals 150x300 cm format per dues fulles fixes inferiors i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat,

accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 150x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PAF9-5TX6 u

Tancament exterior d'alumini V07, de dimensions totals 418x300 cm format per quatre fulles fixes inferiors i dues fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 418x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V07		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 PAF9-5TX7 u

Tancament exterior d'alumini V08, de dimensions totals 442x300 cm format per quatre fulles fixes inferiors i dues fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 442x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PAF9-5TX8 u

Tancament exterior d'alumini V09, de dimensions totals 460x300 cm format per quatre fulles fixes inferiors i dues fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 460x300 cm.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PAF9-5TX9 u

Tancament exterior d'alumini V10, de dimensions totals 450x300 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 450x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V10 E		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PAF9-5X10 u

Tancament exterior d'alumini V11, de dimensions totals 418x300 cm format per porta de dues fulles batents, dues fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 418x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V11		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 PAF9-5X11 u

Tancament exterior d'alumini V12, de dimensions totals 380x300 cm format per quatre fulles oscil.lobatents inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 380x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PAF9-5X12 u

Tancament exterior d'alumini V13, de dimensions totals 140x105 cm format per una fulla fixa, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 140x105 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PAF9-5X13 u

Tancament exterior d'alumini V14, de dimensions totals 185x105 cm format per una fulla fixa, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 185x105 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1	V14		4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 PAF9-5X14 u

Tancament exterior d'alumini V15, de dimensions totals 185x105 cm format per una fulla batent horitzontal, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs, motoritzada.
Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, motor i accionament per motor, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, manetes/tirdors, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 185x105 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V15		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

16 PAF9-5X15 u

Tancament exterior d'alumini V16, de dimensions totals 365x220 cm format per quatre fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 365x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 PAF9-5X16 u

Tancament exterior d'alumini V17 E / V17 D, de dimensions totals 80x365 cm format per una fulla oscil.lobatent i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, maneta extraible, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 80x365 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V17 E		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	V17 D		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

18 P554-61X1 u

Claraboia quadrada fixa de 2 làmines de policarbonat compacte de 8 mm de gruix, color cristall, separades entre sí per càmara linial d'aire de 20 mm de gruix, tipus bivalva, muntada sobre bastidor d'alumini anoditzat, per a un buit d'obra de 132x132 cm amb sòcol de doble pell de panell tipus composite, aïllant, col·locada a cobra aamb fixacions mecàniques. Barrera acústica de 43 dB. Inclou sòcol, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V19		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

19 PAF9-5X17 u

Tancament exterior d'alumini V18E, de dimensions totals 455x385 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 455x385 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V18 E		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 PAF9-5X18 u

Tancament exterior d'alumini V19E, de dimensions totals 460x385 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple

junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 460x385 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V19E		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

21 PAF9-5X19 u

Tancament exterior d'alumini V20E, de dimensions totals 485x385 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 485x385 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V20 E		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

22 PAF9-5X25 u

Tancament exterior d'alumini V21, de dimensions totals 440X220 cm format per quatre fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueitat, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 440x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V21		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

23 PAF9-5X26 u

Tancament exterior d'alumini V22, de dimensions totals 450X220 cm format per quatre fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un

gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueitat, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 450x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 PAF9-5X27 u

Tancament exterior d'alumini V23, de dimensions totals 190X220 cm format per dues fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueitat, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 190x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V23		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

25 PAF9-5X20 u

Tancament exterior d'alumini P01, de dimensions totals 250x300 cm format per porta de dues fulles batents, una fulla fixa lateral i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 252x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 PAF9-5X21 u

Tancament exterior d'alumini P02 E / P02 D, de dimensions totals 530x300 cm format per porta d'una fulla bantent i tres fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 530x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P02 E		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P02 D		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

27 PAM1-H9X1 u

Tancament de vidre P02 E / P02 D, per un buit d'obra de 420x220 cm, format per dues fulles fixes laterals i dues fulles corredisses automàtiques centrals, de 105x220 cm cada una, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, col.locada en obra.
Inclou mecanisme d'obertura automàtic, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, operador de porta corredissa format per grup motor de dos motors trifàsics de CA, tracció directa i alimentació electrònica de control, pack de suspensió de fulles corredisses, sensor de detecció de presència i seguretat, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat, tancament automàtic, quadre de comandament, ferratges, i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 420x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P02 E		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P02 D		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

28 PAF9-5X22 u

Tancament exterior d'alumini P03, de dimensions totals 200x300 cm format per porta de dues fulles batents i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador

d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 200x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

29 PAF9-5X23 u

Tancament exterior d'alumini P03, de dimensions totals 200x300 cm format per porta de dues fulles batents i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 160x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

30 PAQ4-37X1 u

Tancament exterior de fusta P05 E, de dimensions totals 100x300 cm format per una fulla batent i una tarja fixa superior, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulla batent de 100x210 cm i tarja superior de 100x90 cm, amb muntants de fusta de terra a sostre, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca, i tractament acabat de protecció amb lasur, per exterior. Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal manetes/tiradors, frontisses adequades al pes de les fulles, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 100x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

31 PAQA-BGX1 u

Tancament exterior de fusta P06, de dimensions totals 450x300 cm format per una fulla corredissa, col.locada a obra, suspesa de guia superior. Fulla corredissa de 450x300 cm, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca, i tractament acabat de protecció amb lasur, per exterior. Inclou guia superior tipus Klein o equivalent, sistema de rodament i topall integrats, manetes/tiradors, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 450x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

32 PC1H-5COD m2

Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V01		1,000	1,650		1,100	1,815	C#*D#*E#*F#
2	V16		1,000	3,650		2,200	8,030	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	9,845	

33 PC1D-9MX1 m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V04 E		15,000	0,800		2,200	26,400	C#*D#*E#*F#
2	V05 E		1,000	1,000		2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
3	V06		1,000	1,500		3,000	4,500	C#*D#*E#*F#
4	V07		5,000	4,180		3,000	62,700	C#*D#*E#*F#
5	V08		1,000	4,420		3,000	13,260	C#*D#*E#*F#
6	V09		1,000	4,600		3,000	13,800	C#*D#*E#*F#
7	V10 E		1,000	4,500		3,000	13,500	C#*D#*E#*F#
8	V11		3,000	4,180		3,000	37,620	C#*D#*E#*F#
9	V12		1,000	3,800		2,200	8,360	C#*D#*E#*F#
10	V13		1,000	1,400		1,050	1,470	C#*D#*E#*F#
11	V14		4,000	1,850		1,050	7,770	C#*D#*E#*F#
12	V15		7,000	1,850		1,050	13,598	C#*D#*E#*F#
13	V17 E		14,000	0,800		2,000	22,400	C#*D#*E#*F#
14	V17 D		1,000	0,800		2,000	1,600	C#*D#*E#*F#
15	V18E		1,000	4,550		2,200	10,010	C#*D#*E#*F#
16	V19E		2,000	4,600		2,200	20,240	C#*D#*E#*F#
17	V20E		2,000	4,850		2,200	21,340	C#*D#*E#*F#
18	V21		4,000	4,400		2,200	38,720	C#*D#*E#*F#
19	V22		1,000	4,500		2,200	9,900	C#*D#*E#*F#
20	V23		19,000	1,900		2,200	79,420	C#*D#*E#*F#
21	P01		1,000	2,500		3,000	7,500	C#*D#*E#*F#
22	P02E		2,000	5,300		0,800	8,480	C#*D#*E#*F#
23			2,000	1,050		2,200	4,620	C#*D#*E#*F#
24	P02D		2,000	5,300		0,800	8,480	C#*D#*E#*F#
25			2,000	1,050		2,200	4,620	C#*D#*E#*F#
26	P03		1,000	2,000		3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
27	P04		1,000	1,600		2,200	3,520	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	452,028	

34 PC1D-9MX2 m2 pannells encadellats de policarbonat cel.lular de 40 mm de gruix, coextruït de 7 parets i 6 cel.les, pannells fixes a base de mòduls d'amplada estandard, aïllament tèrmic U de 1/1.1 W/m2K, amb classificació al foc Bs1d0, amb làmina de protecció ultraviolada a les dues cares, pannells transparents, col·locat sobre perfileria de tancament d'alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V02		2,000	1,600		0,800	2,560	C#*D#*E#*F#
2	V03		2,000	2,000		0,800	3,200	C#*D#*E#*F#
3	V04 E		15,000	0,800		0,800	9,600	C#*D#*E#*F#
4	V05 E		1,000	1,000		0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
5	V12		1,000	3,800		0,800	3,040	C#*D#*E#*F#
6	V17 E		14,000	0,800		1,650	18,480	C#*D#*E#*F#
7	V17 D		1,000	0,800		1,650	1,320	C#*D#*E#*F#
8	V18E		1,000	4,550		1,650	7,508	C#*D#*E#*F#
9	V19E		2,000	4,600		1,650	15,180	C#*D#*E#*F#
10	V20E		2,000	4,850		1,650	16,005	C#*D#*E#*F#

11	P04	1,000	1,600		0,800	1,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,973

35 PB33-60X1 u Gelosia de fusta G01, de dimensions 782x300 cm, formada per marc perimetral de pletina d'acer galvanitzat 100x5 mm i llistons verticals de fusta de 100x50 cmm de secció, col.locada a obra amb fixacions mecàniques. Inclou ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 782x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	G01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

36 P8K3-5TRX m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V01		1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
2	V02		2,000	1,700			3,400	C#*D#*E#*F#
3	V03		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
4	V04		15,000	0,900			13,500	C#*D#*E#*F#
5	V05		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
6	V06		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
7	V07		5,000	4,280			21,400	C#*D#*E#*F#
8	V08		1,000	4,520			4,520	C#*D#*E#*F#
9	V09		1,000	4,700			4,700	C#*D#*E#*F#
10	V10		1,000	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#
11	V11		3,000	4,280			12,840	C#*D#*E#*F#
12	V12		1,000	3,900			3,900	C#*D#*E#*F#
13	V13		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
14	V14		4,000	1,950			7,800	C#*D#*E#*F#
15	V15		7,000	1,950			13,650	C#*D#*E#*F#
16	V16		1,000	3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
17	V17		15,000	0,900			13,500	C#*D#*E#*F#
18	V18		1,000	4,650			4,650	C#*D#*E#*F#
19	V19		2,000	4,700			9,400	C#*D#*E#*F#
20	V20		2,000	4,950			9,900	C#*D#*E#*F#
21	V21		4,000	4,500			18,000	C#*D#*E#*F#
22	V22		1,000	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#
23	V23		19,000	2,000			38,000	C#*D#*E#*F#
24	P01		1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
25	P02		4,000	5,400			21,600	C#*D#*E#*F#
26	P03		1,000	2,100			2,100	C#*D#*E#*F#
27	P04		1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
28	P05		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
29	P06		1,000	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 235,960

37 P8M2-HYX1 m Remat de planxa preformada d'alumini lacat, d'1,5 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V01		1,000	2,000		1,100	2,200	C#*D#*E#*F#
2	V02		2,000	2,000		0,800	3,200	C#*D#*E#*F#
3	V03		2,000	2,000		0,800	3,200	C#*D#*E#*F#
4	V04		15,000	2,000		3,000	90,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	V05	1,000	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
6	V06	1,000	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
7	V07	5,000	2,000	3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
8	V08	1,000	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
9	V09	1,000	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
10	V10	1,000	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
11	V11	3,000	2,000	3,000	18,000	C#*D#*E#*F#
12	V12	1,000	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
13	V13	1,000	2,000	1,050	2,100	C#*D#*E#*F#
14	V14	4,000	2,000	1,050	8,400	C#*D#*E#*F#
15	V15	7,000	2,000	1,050	14,700	C#*D#*E#*F#
16	V16	1,000	2,000	2,200	4,400	C#*D#*E#*F#
17	V17	15,000	2,000	3,650	109,500	C#*D#*E#*F#
18	V18	1,000	2,000	3,850	7,700	C#*D#*E#*F#
19	V19	2,000	2,000	3,850	15,400	C#*D#*E#*F#
20	V20	2,000	2,000	3,850	15,400	C#*D#*E#*F#
21	V21	4,000	2,000	2,200	17,600	C#*D#*E#*F#
22	V22	1,000	2,000	2,200	4,400	C#*D#*E#*F#
23	V23	19,000	2,000	2,200	83,600	C#*D#*E#*F#
24	P01	1,000	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
25	P02	4,000	2,000	3,000	24,000	C#*D#*E#*F#
26	P03	1,000	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
27	P04	1,000	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
28	P05	1,000	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
29	P06	1,000	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 519,800

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 05 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Apartat 04 COBERTES
Sots Apartat 01 COBERTA GENERAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7A3-5QH8	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta Pl. Primera		1,000	55,000	2,600		143,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,200	27,300		196,560	C#*D#*E#*F#
4	Coberta Accés		1,000	25,500	6,000		153,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta general		1,000	52,100	14,000		729,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	12,900	12,800		165,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.387,080

2	P5Z14-4ZB7	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta Pl. Primera		1,000	55,000	2,600		143,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,200	27,300		196,560	C#*D#*E#*F#
4	Coberta Accés		1,000	25,500	6,000		153,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta general		1,000	52,100	14,000		729,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	12,900	12,800		165,120	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	1.387,080

3 P7C25-DD7K m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta Pl. Primera		1,000	55,000	2,600		143,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,200	27,300		196,560	C#*D#*E#*F#
4	Coberta Accés		1,000	25,500	6,000		153,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta general		1,000	52,100	14,000		729,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	12,900	12,800		165,120	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	1.387,080

4 P7B1-6Q5G m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB01	T						
2	Igual aïllament x 2		2,000	1.387,080			2.774,160	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	2.774,160

5 P712-DXE2 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta Pl. Primera		1,000	55,000	2,600		143,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,200	27,300		196,560	C#*D#*E#*F#
4	Perímetres		1,000	10,600		0,500	5,300	C#*D#*E#*F#
5			1,000	52,800		0,500	26,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	54,800		0,500	27,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	29,800		0,500	14,900	C#*D#*E#*F#
8			1,000	31,000		0,500	15,500	C#*D#*E#*F#
9	Coberta Accés		1,000	25,500	6,000		153,000	C#*D#*E#*F#
10	Perímetres		2,000	25,500		0,500	25,500	C#*D#*E#*F#
11			2,000	6,000		0,500	6,000	C#*D#*E#*F#
12	Coberta general		1,000	52,100	14,000		729,400	C#*D#*E#*F#
13			1,000	12,900	12,800		165,120	C#*D#*E#*F#
14	Perímetres		2,000	52,100		0,500	52,100	C#*D#*E#*F#
15			2,000	26,800		0,500	26,800	C#*D#*E#*F#
16	Ventilacions - Passos		18,000	0,600		0,500	5,400	C#*D#*E#*F#
17			2,000	2,200		0,500	2,200	C#*D#*E#*F#
18			2,000	2,000		0,500	2,000	C#*D#*E#*F#
19			2,000	2,700		0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
20			4,000	1,600		0,500	3,200	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	1.602,480

6 P7Z9-DQWD m2 Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						

2	Coberta Pl. Primera	1,000	10,600		0,800	8,480	C#*D#*E#*F#
3		1,000	52,800		0,800	42,240	C#*D#*E#*F#
4		1,000	54,800		0,800	43,840	C#*D#*E#*F#
5		1,000	29,800		0,800	23,840	C#*D#*E#*F#
6		1,000	31,000		0,800	24,800	C#*D#*E#*F#
7	Coberta Accés	2,000	25,500		0,800	40,800	C#*D#*E#*F#
8		2,000	6,000		0,800	9,600	C#*D#*E#*F#
9	Coberta general	2,000	52,100		0,800	83,360	C#*D#*E#*F#
10		2,000	26,800		0,800	42,880	C#*D#*E#*F#
11	Ventilacions - Passos	18,000	0,600		0,800	8,640	C#*D#*E#*F#
12		2,000	2,200		0,800	3,520	C#*D#*E#*F#
13		2,000	2,000		0,800	3,200	C#*D#*E#*F#
14		2,000	2,700		0,800	4,320	C#*D#*E#*F#
15		4,000	1,600		0,800	5,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 344,640

7 P510-38DU m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta Pl. Primera		1,000	55,000	2,600		143,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,200	27,300		196,560	C#*D#*E#*F#
4	Coberta Accés		1,000	25,500	6,000		153,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta general		1,000	52,100	14,000		729,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	12,900	12,800		165,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.387,080

8 P5ZDC-JSMH m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta Pl. Primera		1,000	10,600			10,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	52,800			52,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	54,800			54,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	29,800			29,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
7	Coberta Accés		2,000	25,500			51,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
9	Coberta general		2,000	52,100			104,200	C#*D#*E#*F#
10			2,000	26,800			53,600	C#*D#*E#*F#
11	Ventilacions - Passos		18,000	0,600			10,800	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
13			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
14			2,000	2,700			5,400	C#*D#*E#*F#
15			4,000	1,600			6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 430,800

9 P51D-55YT m Formació de filada amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta Pl. Primera		4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#

3		1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
4		1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
5	Coberta Accés	1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	Coberta general	2,000	12,800			25,600	C#*D#*E#*F#
7		5,000	14,000			70,000	C#*D#*E#*F#
8		1,000	8,300			8,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 129,100

10 P8K3-5TS2 m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta Pl. Primera		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	55,300			55,300	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	31,700			31,700	C#*D#*E#*F#
6	Coberta Accés		2,000	26,100			52,200	C#*D#*E#*F#
7			2,000	6,200			12,400	C#*D#*E#*F#
8	Coberta general		1,000	39,500			39,500	C#*D#*E#*F#
9			1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 218,100

11 P8K3-5TS7 m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta general		2,000	53,200			106,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	27,800			55,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 162,000

12 P8J8-6YIZ m Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta Pl. Primera		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	55,200			55,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	31,800			31,800	C#*D#*E#*F#
6	Coberta Accés		1,000	26,100			26,100	C#*D#*E#*F#
7			2,000	6,200			12,400	C#*D#*E#*F#
8	Coberta general		2,000	52,800			105,600	C#*D#*E#*F#
9			2,000	27,500			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,300

13 P5ZH0-10LTC u Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta Pl. Primera		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta Accés		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

4	Coberta general		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

14 P7J7-5QE2 m2 Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta Pl. Primera		1,000	10,600		0,500	5,300	C#*D#*E#*F#
3			1,000	52,800		0,500	26,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	54,800		0,500	27,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	29,800		0,500	14,900	C#*D#*E#*F#
6			1,000	31,000		0,500	15,500	C#*D#*E#*F#
7	Coberta Accés		2,000	25,500		0,500	25,500	C#*D#*E#*F#
8			2,000	6,000		0,500	6,000	C#*D#*E#*F#
9	Coberta general		2,000	52,100		0,500	52,100	C#*D#*E#*F#
10			2,000	26,800		0,500	26,800	C#*D#*E#*F#
11	Ventilacions - Passos		18,000	0,600		0,500	5,400	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,200		0,500	2,200	C#*D#*E#*F#
13			2,000	2,000		0,500	2,000	C#*D#*E#*F#
14			2,000	2,700		0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
15			4,000	1,600		0,500	3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 215,400

15 P6180-W3X4 m2 Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xemeneies	T						
2	S17		1,000	2,000	1,000	1,400	2,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000	0,450	1,400	1,260	C#*D#*E#*F#
4	S18		2,000	2,000	0,950	1,400	5,320	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,000	0,600	1,400	3,360	C#*D#*E#*F#
6	S19		1,000	2,000	2,250	1,400	6,300	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,000	0,800	1,400	2,240	C#*D#*E#*F#
8	S20		1,000	2,000	2,500	1,400	7,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,000	0,800	1,400	2,240	C#*D#*E#*F#
10	S21		1,000	2,000	3,000	1,400	8,400	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,000	0,800	1,400	2,240	C#*D#*E#*F#
12	S22		1,000	2,000	1,900	1,400	5,320	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,000	2,050	1,400	5,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,220

16 P811-3FAE m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual paret bloc 20 cm		1,000	52,220			52,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,220

17 P89H-4V7L m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual arrebossat		1,000	52,220			52,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,220

18 PE40-60X1 u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 45x100 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 PE40-60X2 u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 95x60 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

20 PE40-60X3 u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 225x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 PE40-60X4 u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 250x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 PE40-60X5 u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 300x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 PE40-60X6 u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 190x205 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 PB70-HC70 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia de vida		246,000				246,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 246,000

25 PB70-HC6Z u Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia de vida		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

26 PB70-HC75 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia de vida		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

27 PB70-HC77 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia de vida		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

28 PB33-XX08 u Escala exterior d'accés a coberta, per salvar un desnivell de 375 cm, longitud total 475 cm, de 50 cm d'amplada, amb 12 graons, col.locada a obra. Formada per dos muntants de pletina continua de 50x20 mm de secció, sis peltines perpendiculars a muntants per fixació a paret i 12 graons de pletina 50x8 mm, amb elements de fixació a parament vertical de pletina de 80x80x5 mm, soldades a pletina per fixació a obra, col.locada a obra amb fixacions mecàniques. Inclou mecanitzats per posterior muntatge, cargols, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element d'acer fabricat i mecanitzat a taller, galvanitzat en calent per inmersió i posterior col.locació a obra sense soldadures. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7A3-5QH8	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta piscina		1,000	35,500	14,500		514,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 514,750

2	P7C25-DD7X	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) amb pendents tipus Efipor Basic de Poraxa o equivalent, de 140-200 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta piscina		1,000	35,500	14,500		514,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 514,750

3	P7B1-6Q5G	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta piscina		1,000	35,500	14,500		514,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 514,750

4	P721-5QI2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta piscina		1,000	35,500	14,500		514,750	C#*D#*E#*F#
3	Perímetres		2,000	35,500		0,500	35,500	C#*D#*E#*F#
4			2,000	14,500		0,500	14,500	C#*D#*E#*F#
5	Perímetres claraboies		12,000	4,000	1,200	0,500	28,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 593,550

5	P7Z9-DQWE	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, amb acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Perímetres		2,000	35,500		0,800	56,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	14,500		0,800	23,200	C#*D#*E#*F#
4	Perímetres claraboies		12,000	4,000	1,200	0,800	46,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 126,080

6	P7C25-DBI7	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	CUB02	T						
2	Perímetres		1,000	35,500	0,500		17,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	35,500	1,000		35,500	C#*D#*E#*F#
4			2,000	35,500		0,500	35,500	C#*D#*E#*F#
5			2,000	14,500		0,500	14,500	C#*D#*E#*F#
6	Perímetres claraboies		12,000	4,000	1,200	0,500	28,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,050

7 P5ZDC-JSMH m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta piscina		2,000	35,500			71,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	14,500			29,000	C#*D#*E#*F#
4	Perímetres claraboies		12,000	4,000	1,200		57,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 157,600

8 P8K3-5TS7 m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta piscina		2,000	35,500			71,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,000

9 P8K3-5TOC m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta piscina		2,000	14,500			29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

10 P5ZB3-I07C m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 120 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUB02	T						
2	Coberta piscina		1,000	35,500			35,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,500

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Apartat	04	COBERTES
Sots Apartat	03	COBERTA GESPA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5Z14-4ZB7	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV16	T						
2	Espai esportiu exterior		1,000	3,300	27,000		89,100	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	89,100	

2 P7B1-6Q5G m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV16	T						
2	Espai esportiu exterior		1,000	3,300	27,000		89,100	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	89,100	

3 P712-DXE2 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV16	T						
2	Espai esportiu exterior		1,000	3,300	27,000		89,100	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,300		0,500	3,300	C#*D#*E#*F#
4			2,000	27,000		0,500	27,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	119,400	

4 P7Z9-DQWD m2 Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV16	T						
2	Espai esportiu exterior		2,000	3,300		0,800	5,280	C#*D#*E#*F#
3			2,000	27,000		0,800	43,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	48,480	

5 P9PC-6SX1 m2 Paviment amb gespa sintètica de fibra de poliolefina d'alçària 20 a 40 mm, resistent als raigs UV, estesa manual dels rotllos i col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà, amb llastrat de sorra de sílice.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV16	T						
2	Espai esportiu exterior		1,000	3,300	27,000		89,100	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	89,100	

6 P5ZD4-528L m Minvell contra parament, de rajola de ceràmica amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV16	T						
2	Espai esportiu exterior		2,000	3,300			6,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	33,600	

7 P51D-55YT m Formació de filada amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV16	T						
2	Espai esportiu exterior		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	3,300	

8 P8K3-5TS2 m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV16	T						
2	Espai esportiu exterior		2,000	3,300			6,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	33,600	

9 P5ZH0-10LXU u Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV16	T						
2	Espai esportiu exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

10 P7J7-5QE2 m2 Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV16	T						
2	Espai esportiu exterior		2,000	3,300		0,500	3,300	C#*D#*E#*F#
3			2,000	27,000		0,500	27,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,300	

11 P8J8-6YIZ m Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV16	T						
2	Espai esportiu exterior		1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	27,000	

12 PB11-DIX1 u Mòdul de barana d'acer per pintar, de 100 cm de longitud i 90 cm d'alçada, formada per marc perimetral a base de pletina calibrada de 50x10 mm de secció i interior amb entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, col.locaca a obra fixada mecànicament amb tac d'acer, volandera i femella. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, col.locada a obra amb capa d'imprimació antioxidant aplicada a taller. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa musculació		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	24,000	

13 P894-4V9F m2 Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa musculació		24,000	1,100	2,000	1,000	52,800	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		52,800	

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 05 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Apartat 04 COBERTES
Sots Apartat 04 COBERTA TÈCNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7A3-5QH8	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV15	T						
2	Coberta instal.lacions		1,000	4,500	14,500		65,250	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		65,250	

2	P5Z14-4ZB7	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV15	T						
2	Coberta instal.lacions		1,000	4,500	14,500		65,250	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		65,250	

3	P7C25-DD7K	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV15	T						
2	Coberta instal.lacions		1,000	4,500	14,500		65,250	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		65,250	

4	P7B1-6Q5G	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV15	T						
2	Igual aïllament x 2		2,000	65,250			130,500	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		130,500	

5	P712-DXE2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV15	T						
2	Coberta instal.lacions		1,000	4,500	14,500		65,250	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,500		0,500	4,500	C#*D#*E#*F#

4			2,000	14,500		0,500	14,500	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,500		0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,600		0,500	1,600	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		86,350	

6 P7Z9-DQWD m2 Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV15	T						
2	Coberta instal.lacions		2,000	4,500		0,800	7,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	14,500		0,800	23,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,500		0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,600		0,800	2,560	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		33,760	

7 P5Z20-FJ2Z m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV15	T						
2	Coberta instal.lacions		1,000	4,500	14,500		65,250	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		65,250	

8 P9D5-35X1 m2 Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, format i dimensions a escollir per la DF, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Grau de lliscament C3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV15	T						
2	Coberta instal.lacions		1,000	4,500	14,500		65,250	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		65,250	

9 P5ZDC-JSMH m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV15	T						
2	Coberta instal.lacions		2,000	4,500			9,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	14,500			29,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		42,200	

10 P5ZH0-10LXU u Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV15	T						
2	Coberta instal.lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1,000	

AMIDAMENTS

11 P7J7-5QE2 m2 Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV15	T						
2	Coberta instal.lacions		2,000	4,500		0,500	4,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000	14,500		0,500	14,500	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,500		0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,600		0,500	1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,100

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 06 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Apartat 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL I ACABATS INTERIORS
Sots Apartat 01 DIVISÒRIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6180-W3X1	m2	Paret divisòria per a revestir d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x110x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIV01	T						
2	Pl. Soterrani		2,000	3,100		3,000	18,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,100		3,000	36,300	C#*D#*E#*F#
4			3,000	6,500		3,000	58,500	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,300		3,000	19,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,600		3,000	4,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,800		3,000	26,400	C#*D#*E#*F#
8			2,000	10,200		3,000	61,200	C#*D#*E#*F#
9	Pl. Baixa		3,000	1,800		3,100	16,740	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,800		3,100	14,880	C#*D#*E#*F#
11			2,000	5,000		3,100	31,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,200		3,100	6,820	C#*D#*E#*F#
13			1,000	6,300		3,100	19,530	C#*D#*E#*F#
14			16,000	4,200		3,100	208,320	C#*D#*E#*F#
15			14,000	0,500		3,100	21,700	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,500		3,100	13,950	C#*D#*E#*F#
17			4,000	0,600		3,100	7,440	C#*D#*E#*F#
18			1,000	9,000		3,100	27,900	C#*D#*E#*F#
19			2,000	4,500		3,100	27,900	C#*D#*E#*F#
20			1,000	14,400		3,100	44,640	C#*D#*E#*F#
21			1,000	8,800		3,100	27,280	C#*D#*E#*F#
22			1,000	6,100		3,100	18,910	C#*D#*E#*F#
23			3,000	5,600		3,100	52,080	C#*D#*E#*F#
24			2,000	0,800		3,100	4,960	C#*D#*E#*F#
25			1,000	4,700		3,100	14,570	C#*D#*E#*F#
26			1,000	4,000		3,100	12,400	C#*D#*E#*F#
27			1,000	10,000		3,100	31,000	C#*D#*E#*F#
28			4,000	2,800		3,100	34,720	C#*D#*E#*F#
29			1,000	5,000		3,100	15,500	C#*D#*E#*F#
30			1,000	4,000		3,100	12,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

31		1,000	3,000		3,100	9,300	C#*D#*E#*F#
32		3,000	1,300		3,100	12,090	C#*D#*E#*F#
33		1,000	6,000		3,100	18,600	C#*D#*E#*F#
34		2,000	3,100		3,100	19,220	C#*D#*E#*F#
35		1,000	4,000		3,100	12,400	C#*D#*E#*F#
36		1,000	4,500		3,100	13,950	C#*D#*E#*F#
37		3,000	5,000		3,100	46,500	C#*D#*E#*F#
38		2,000	3,400		3,100	21,080	C#*D#*E#*F#
39		1,000	1,300		3,100	4,030	C#*D#*E#*F#
40		1,000	2,800		3,100	8,680	C#*D#*E#*F#
41		11,000	1,000		3,100	34,100	C#*D#*E#*F#
42		10,000	3,400		3,100	105,400	C#*D#*E#*F#
43		4,000	5,600		3,100	69,440	C#*D#*E#*F#
44		3,000	10,600		3,100	98,580	C#*D#*E#*F#
45		3,000	4,500		3,100	41,850	C#*D#*E#*F#
46		5,000	2,500		3,100	38,750	C#*D#*E#*F#
47		1,000	6,100		3,100	18,910	C#*D#*E#*F#
48		1,000	5,200		3,100	16,120	C#*D#*E#*F#
49		1,000	1,800		3,100	5,580	C#*D#*E#*F#
50		1,000	12,500		3,100	38,750	C#*D#*E#*F#
51		1,000	23,800		3,100	73,780	C#*D#*E#*F#
52		1,000	6,500		3,100	20,150	C#*D#*E#*F#
53		2,000	14,200		3,100	88,040	C#*D#*E#*F#
54	Barres bar	4,000	2,900		1,200	13,920	C#*D#*E#*F#
55	Pl. Primera	1,000	12,300		3,950	48,585	C#*D#*E#*F#
56		1,000	3,000		3,950	11,850	C#*D#*E#*F#
57		3,000	4,200		3,950	49,770	C#*D#*E#*F#
58		6,000	0,600		3,950	14,220	C#*D#*E#*F#
59		3,000	3,000		3,950	35,550	C#*D#*E#*F#
60		2,000	1,800		3,950	14,220	C#*D#*E#*F#
61		3,000	0,800		3,950	9,480	C#*D#*E#*F#
62		1,000	4,600		3,950	18,170	C#*D#*E#*F#
63		2,000	3,400		3,950	26,860	C#*D#*E#*F#
64		1,000	10,500		3,950	41,475	C#*D#*E#*F#
65		1,000	1,500		3,950	5,925	C#*D#*E#*F#
66	*	44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.039,565

2 P6180-W3X2 m2

Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIV02	T						
2	Pl. Soterrani		2,000	3,300		3,000	19,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,700		3,000	14,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,000		3,000	21,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,400		3,000	13,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,500		3,000	10,500	C#*D#*E#*F#
7	Pl. Baixa		2,000	4,500		3,100	27,900	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,800		3,100	11,160	C#*D#*E#*F#
9			1,000	4,700		3,100	14,570	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,800		3,100	8,680	C#*D#*E#*F#
11			2,000	4,300		3,100	26,660	C#*D#*E#*F#

12		2,000	6,700		3,100	41,540	C#*D#*E#*F#
13		1,000	6,400		3,100	19,840	C#*D#*E#*F#
14	Pl. Primera	1,000	2,800		3,950	11,060	C#*D#*E#*F#
15		2,000	1,900		3,950	15,010	C#*D#*E#*F#
16		1,000	4,700		3,950	18,565	C#*D#*E#*F#
17		1,000	10,700		3,950	42,265	C#*D#*E#*F#
18		1,000	6,800		3,950	26,860	C#*D#*E#*F#
19		1,000	4,400		3,950	17,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 360,090

3 P4Z1-3LXX m

Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 80 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q= 1 ml/m2	T						
2	Parets bloc 11 cm		1,000	1.981,645		1,000	1.981,645	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.981,645

4 P4Z1-3LY4 m

Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q= 1 ml/m2	T						
2	Parets bloc 15 cm		1,000	360,090		1,000	360,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 360,090

5 P655-8KX1 m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIV04	T						
2	Pl. Baixa		1,000	2,700		3,100	8,370	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,500		3,100	10,850	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,800		3,100	5,580	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,100		3,100	9,610	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,100		3,100	22,010	C#*D#*E#*F#
7	Pl. Primera		1,000	2,800		3,950	11,060	C#*D#*E#*F#
8			2,000	3,300		3,950	26,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,550

6 P655-8KX2 m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIV04	T						
2	Pl. Baixa		4,000	2,100		3,100	26,040	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,500		3,100	15,500	C#*D#*E#*F#

4			1,000	2,300		3,100	7,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,670

7 P655-8JX3 m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIV04	T						
2	Pl. Baixa		1,000	6,100		3,100	18,910	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,600		3,100	34,720	C#*D#*E#*F#
4	Pl. Primera		1,000	3,400		3,950	13,430	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000		3,950	7,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,960

8 P655-8KX4 m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIV05	T						
2	Pl. Primera		4,000	1,000		3,950	15,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	9,800		3,950	77,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,220

9 P83EC-96X5 m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplaria i canals de 36 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIV06	T						
2	Pl. Baixa		2,000	7,300		3,100	45,260	C#*D#*E#*F#
3	Pl. Primera		2,000	7,200		3,950	56,880	C#*D#*E#*F#
4	Piscines		2,000	35,400		1,000	70,800	C#*D#*E#*F#
5			2,000	14,400		1,000	28,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 201,740

10 P83EC-96X1 m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIV07	T						
2	Pl. Baixa		2,000	1,800		3,100	11,160	C#*D#*E#*F#
3			6,000	1,000		3,100	18,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,200		3,100	3,720	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,400		3,100	7,440	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,000		3,100	6,200	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,100		3,100	19,220	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,500		3,100	13,950	C#*D#*E#*F#

9			1,000	3,200		3,100	9,920	C#*D#*E#*F#
10	Pl. Primera		38,000	1,000		3,950	150,100	C#*D#*E#*F#
11			2,000	29,300		3,950	231,470	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,000		3,950	11,850	C#*D#*E#*F#
13			3,000	4,200		3,950	49,770	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,400		3,950	17,380	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,400		3,950	5,530	C#*D#*E#*F#
16			1,000	9,000		3,950	35,550	C#*D#*E#*F#
17			1,000	14,500		3,950	57,275	C#*D#*E#*F#
18	Deducció obertures	T						
19	V16		-1,000	3,650		2,200	-8,030	C#*D#*E#*F#
20	V21		-2,000	4,400		2,200	-19,360	C#*D#*E#*F#
21	V23		-14,000	1,900	0,500	2,200	-29,260	C#*D#*E#*F#
22	P11		-6,000	1,900	0,500	2,200	-12,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 579,945

11 P83EC-96X2 m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIV07	T						
2	Pl. Baixa		2,000	4,200		3,100	26,040	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,600		3,100	9,920	C#*D#*E#*F#
4			18,000	1,000		3,100	55,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 91,760

12 P61C0-45X1 m2

Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, incolor, setinat 2 cares amb acabat superficial ondulat, amb vores per a junts < 10 mm, col·locat amb morter de ciment 1:5 i rejuntat amb beurada. Inclou part proporcional d'armat de juntes, perfil metàl·lic rectangular d'acer galvanitzat i subestructura metàl·lica de suport segons detall de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DIV09	T						
2	Pl. Baixa		1,000	14,200		3,100	44,020	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,500		3,100	15,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,520

13 PAN6-BFX5 u

Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P19 HPL		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

14 PAN6-BFX7 u

Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P20 HPL		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

15 PAN6-BFX1 u

Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P21 HPL		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 PAN6-BFWW u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P22 HPL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 06 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Apartat 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL I ACABATS INTERIORS
Sots Apartat 02 FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P662-6YX1 u Mampara divisòria entre cabines sanitàries MA01, de 75 cm de llargària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P662-6YX2 u Mampara divisòria entre cabines sanitàries MA02 de 100 cm de llargària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA02		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 P662-6YX4 u Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA03 D/MA03 I format tres portes practicables de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 4 laterals fixos de 10 i 20 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 271x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA03 D		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	MA03 I		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 P662-6YX3 u Mampara divisòria entre cabines sanitàries MA04 de 160 cm de llargària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA04		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	8,000

5 P662-6YX5 u Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA05 D/MA05 I format una porta practicable de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 2 laterals fixos de 10 i 45 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 125x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA05 D		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	MA05 I		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	3,000

6 P662-6YX6 u Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA06 format una porta practicable de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 2 laterals fixos de 12 i 27cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 109x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	1,000

7 P662-6YX7 u Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA07D/MA07I format una porta practicable de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 2 laterals fixos de 10 i 38 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 118x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA07 D		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	MA07 I		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	2,000

8 P662-6YX8 u Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA08 D/MA08 I format tres portes practicables de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 4 laterals fixos de 10 i 24 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 278x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA08 D		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	MA08 I		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	2,000

9 PAF9-5X28 u Tancament interior d'alumini P07D/P07E, de dimensions totals 195x220 cm format per porta d'una fulla batent i una fulla fixa lateral, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Inclou muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre.
Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.

Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 195x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P07D		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P07E		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 PAF9-5X29 u

Tancament interior d'alumini P09, de dimensions totals 445x220 cm format per porta de dues fulles batents i dues fulles fixes laterals, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 445x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PAF9-5X30 u

Tancament interior d'alumini P10, de dimensions totals 150x220 cm format per porta de dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Inclou muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre.
Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 150x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 PAF9-5X31 u

Tancament interior d'alumini P11, de dimensions totals 120x220 cm format per porta de dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Inclou muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre.
Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 120x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P11		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

13 PAQ8-AJX5 u

Frontal d'armari P12E / P12D, de dimensions 60x170 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta ocult, acabat enrasat amb la resta del revestiment de la paret. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), tirador d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 60x170 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P12 E		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P12 D		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	P13 E		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

14 PAQ8-AJX4 u

Porta de fusta P14E / P14D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrat de galze amb tauler DM, encolat i premsat del marc. S'inclou acabat lacat, cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 90x220cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P14 E		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	P14 D		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

15 PAQA-BGX0 u

Tancament interior de fusta tipus bandera P15E, de dimensions totals 300x210 cm, format per una fulla batent de 90x210 cm i una tarja lateral de 210x135 cm, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulla batent de 90x210 cm i tarja lateral de 210x135 cm, amb muntants de fusta de terra a sostre, perifleria de fusta tipus inger point, amb galze per a vidre de 24 mm, i tractament acabat de protecció amb lasur. Inclou premarcs,

tapetes, junta d'estanqueitat perimetal manetes/tiradors, frontisses adequades al pes de les fulles, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 300x210 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P15E		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 PAQ8-AJX1 u

Porta de fusta P16E / P16D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 90x220cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P16 E		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	P16 D		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

17 PAQ8-AJX2 u

Porta de fusta P17E / P17D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 80x220 cm i una tarja fixa lateral de 40x220 cm, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrat de galze amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 120x220cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P17 E		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P17 D		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

18 PAQ8-AJX3 u

Porta de fusta P18E / P18D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 90x220 cm i una tarja fixa lateral de 30x220 cm, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrats amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 120x220cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P18 E		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	P18 D		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

19 PC1D-9MX1 m2

Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P07E		1,000	1,950		2,200	4,290	C#*D#*E#*F#
2	P07D		1,000	1,950		2,200	4,290	C#*D#*E#*F#
3	P09		1,000	4,450		2,200	9,790	C#*D#*E#*F#
4	P10		2,000	1,500		2,200	6,600	C#*D#*E#*F#
5	P11		3,000	1,200		2,200	7,920	C#*D#*E#*F#
6	P15E		1,000	0,900		2,100	1,890	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,100		1,350	2,835	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,615

20 PAQA-BGX5 u

Porta de fusta P19, per un buit d'obra de 80x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 100x220cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P19 HPL		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

21 PAQA-BGX6 u

Porta de fusta P20, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 100x220cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P20 HPL		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

22 PAQA-BGX7 u

Porta de fusta P21, per un buit d'obra de 100x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 120x220cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P21 HPL		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

23 PAQA-BGX8 u

Porta de fusta P22, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 140x220cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P22 HPL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	1,000

24 PAQ8-AJX7 u Armari de fusta A01, per un buit d'obra de 80x250 cm i 40 cm de profunditat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, tiradors, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany i clau, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 80x250x40 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	3,000

25 PAQ8-AJX8 u Armari de fusta A02, per un buit d'obra de 115x225 cm i 60 cm de profunditat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, tiradors, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany i clau, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 115x225x60 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A02		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	14,000

26 PAQ8-AJX9 u Armari de fusta A03, per un buit d'obra de 165x280 cm i 60 cm de profunditat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, tiradors, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany i clau, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 165x280x60 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	1,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Apartat	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL I ACABATS INTERIORS
Sots Apartat	03	SERRALLERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB31-HAX1 u Reixa metàl.lica S01 de dimensions aproximades 505x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Especejament de mòduls segons detall. Inclou ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 505x100 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	3,000

2 PB31-HAX2 u Reixa metàl.lica S02 de dimensions aproximades 540x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Especejament de mòduls segons detall. Inclou ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 540100 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1	S02		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PAD0-H8X8 u

Porta metàl.lica S07 de dimensions aproximades 270x290 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Incorpora sistema de motorització i guiatge d'obertura de la porta. Inclou frontisses adequades al pes de la fulla (4 per fulla), pany amb clau, manetes, ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 270x290 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PAD0-H8X7 u

Porta metàl.lica S04 de dimensions aproximades 100x220 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Inclou frontisses adequades al pes de la fulla (4 per fulla), pany amb clau, manetes, ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 100x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PAD0-H8X6 u

Tancament metàl.lic S03 de dimensions aproximades 180x300 cm, format per dues fulles batents iguals i tarja fixa superior, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Inclou frontisses adequades al pes de la fulla (4 per fulla), pany amb clau, manetes, ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 180x300 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PAS2-5QX1 u

Porta tallafocs S08 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 80x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 80x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PAS2-5QX2 u

Porta tallafocs S09 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 90x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 90x220 cm.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S09		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PAS2-5QX3 u

Porta tallafocs S10 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 120x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 120x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 120x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S10E		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	S10D		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PAS2-5QX4 u

Porta tallafocs S11 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 45, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 140x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles, una de 80x210 cm i l'altra de 60x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 140x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S11E		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	S11D		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 PAS2-5QX5 u

Porta tallafocs S12 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 75x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 150x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S12		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

11 PAS2-5QX6 u

Porta tallafocs S13 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 190x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 95x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 190x220 cm.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 PAS2-5QX7 u

Porta tallafocs S14 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 100x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 200x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 PAS2-5QX8 u

Porta tallafocs S15 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 180x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 180x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 180x220 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PAZ3-B6JN u

Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	S09		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	S10E		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	S10D		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

15 PAZ3-B6JP u

Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S11E		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	S11D		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	S12		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	S13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	S14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	S15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

16 PB11-DIZJ m Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B01-B02		2,000	2,000	3,500		14,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		14,000	

17 PB1C-61X1 m Passamà d'acer inoxidable, de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, col.locat a obra amb fixacions mecániques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passamà a paret		2,000	2,000	3,500		14,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,000	1,500		6,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000	2,500		5,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		25,000	

18 P894-4V9F m2 Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S01		3,000	5,150	2,000	1,100	33,990	C#*D#*E#*F#
2	S02		2,000	5,500	2,000	1,100	24,200	C#*D#*E#*F#
3	S03		1,000	1,900	2,000	3,100	11,780	C#*D#*E#*F#
4	S04		1,000	1,100	2,000	2,300	5,060	C#*D#*E#*F#
5	S07		1,000	2,800	2,000	3,000	16,800	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		91,830	

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 06 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Apartat 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL I ACABATS INTERIORS
Sots Apartat 04 ACABATS INTERIORS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P822-3NX1 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 20x20 cm, peces color verd/blanc a cartabó, a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REV01	T						
2	Pl. Baixa	T						
3	2.1 Distribuidor 01		1,000	3,800		2,200	8,360	C#*D#*E#*F#
4			2,000	6,800		2,200	29,920	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,800		2,200	1,760	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,800		2,200	12,760	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,000		2,200	4,400	C#*D#*E#*F#
8			1,000	10,700		2,200	23,540	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,500		2,200	12,100	C#*D#*E#*F#
10	6.1 Bar-Cafeteria		1,000	2,900		2,200	6,380	C#*D#*E#*F#
11	Barres bar		4,000	2,900		1,200	13,920	C#*D#*E#*F#
12	8.1 Vestibul col.lectiu		1,000	4,500		2,200	9,900	C#*D#*E#*F#
13			1,000	6,200		2,200	13,640	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14		1,000	2,700	2,200	5,940	C#*D#*E#*F#
15		1,000	0,800	2,200	1,760	C#*D#*E#*F#
16	9.1/9.2/9.3/9.4 Vestidor grup	4,000	1,900	2,200	16,720	C#*D#*E#*F#
17		4,000	3,300	2,200	29,040	C#*D#*E#*F#
18	8.2 Vestíbul col.lectiu	1,000	4,500	2,200	9,900	C#*D#*E#*F#
19		1,000	6,200	2,200	13,640	C#*D#*E#*F#
20		1,000	2,700	2,200	5,940	C#*D#*E#*F#
21		1,000	0,800	2,200	1,760	C#*D#*E#*F#
22	24 Platja piscina	1,000	31,500	2,200	69,300	C#*D#*E#*F#
23		2,000	5,200	2,200	22,880	C#*D#*E#*F#
24		4,000	0,400	2,200	3,520	C#*D#*E#*F#
25	15.1/15.2/15.3/15.4 Vestidors piscina exterior	2,000	2,700	2,200	11,880	C#*D#*E#*F#
26		4,000	3,300	2,200	29,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 358,000

2 P822-3NX2 m2

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color verd, a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REV02	T						
2	Pl. Baixa	T						
3	6.2 Cuina/Bar		1,000	4,100		2,200	9,020	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,200		2,200	22,880	C#*D#*E#*F#
5	8.1 Vestibul col.lectiu		2,000	8,900		2,200	39,160	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,700		2,200	11,880	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,600		2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
8			4,000	1,900		2,200	16,720	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,500		2,200	11,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,600		2,200	18,920	C#*D#*E#*F#
11			1,000	7,500		2,200	16,500	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,800		2,200	8,360	C#*D#*E#*F#
13			2,000	2,200		2,200	9,680	C#*D#*E#*F#
14			2,000	1,300		2,200	5,720	C#*D#*E#*F#
15			2,000	3,200		2,200	14,080	C#*D#*E#*F#
16			14,000	0,600		2,200	18,480	C#*D#*E#*F#
17	9.1/9.2/9.3/9.4 Vestidor grup		4,000	2,100		2,200	18,480	C#*D#*E#*F#
18			4,000	4,300		2,200	37,840	C#*D#*E#*F#
19			8,000	2,300		2,200	40,480	C#*D#*E#*F#
20			8,000	5,500		2,200	96,800	C#*D#*E#*F#
21			12,000	1,500		2,200	39,600	C#*D#*E#*F#
22	8.2 Vestíbul col.lectiu		2,000	8,900		2,200	39,160	C#*D#*E#*F#
23			2,000	2,700		2,200	11,880	C#*D#*E#*F#
24			2,000	0,600		2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
25			4,000	1,900		2,200	16,720	C#*D#*E#*F#
26			2,000	2,500		2,200	11,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000	8,600		2,200	18,920	C#*D#*E#*F#
28			1,000	7,500		2,200	16,500	C#*D#*E#*F#
29			1,000	3,800		2,200	8,360	C#*D#*E#*F#
30			2,000	2,200		2,200	9,680	C#*D#*E#*F#
31			2,000	1,300		2,200	5,720	C#*D#*E#*F#
32			2,000	3,200		2,200	14,080	C#*D#*E#*F#
33			14,000	0,600		2,200	18,480	C#*D#*E#*F#
34	10.1/10.2 Dutxes entrada piscina		4,000	2,500		2,200	22,000	C#*D#*E#*F#
35			4,000	3,200		2,200	28,160	C#*D#*E#*F#

36	2.3 Distribuidor 03	1,000	1,500	2,200	3,300	C#*D#*E#*F#
37		1,000	2,000	2,200	4,400	C#*D#*E#*F#
38		2,000	0,800	2,200	3,520	C#*D#*E#*F#
39		2,000	5,800	2,200	25,520	C#*D#*E#*F#
40		2,000	2,600	2,200	11,440	C#*D#*E#*F#
41		1,000	24,000	2,200	52,800	C#*D#*E#*F#
42		1,000	6,400	2,200	14,080	C#*D#*E#*F#
43		1,000	12,500	2,200	27,500	C#*D#*E#*F#
44	2.4 Passadís vestidors tècnics	2,000	5,500	2,200	24,200	C#*D#*E#*F#
45		2,000	1,200	2,200	5,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 833,580

3 P822-3NX3 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color blanc, a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REV03	T						
2	Pl. Baixa	T						
3	5.1/5.2/5.3 Servei general		4,000	4,800		2,200	42,240	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,000		2,200	8,800	C#*D#*E#*F#
5			4,000	3,000		2,200	26,400	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,400		2,200	10,560	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,800		2,200	3,520	C#*D#*E#*F#
8	6.2 Cocina Bar Cafeteria		2,000	5,900		2,200	25,960	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,300		2,200	5,720	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,700		2,200	7,480	C#*D#*E#*F#
11			2,000	2,700		2,200	11,880	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,700		2,200	7,480	C#*D#*E#*F#
13			6,000	3,100		2,200	40,920	C#*D#*E#*F#
14	17.1 Magatzem piscina interior		2,000	2,700		2,200	11,880	C#*D#*E#*F#
15			2,000	3,200		2,200	14,080	C#*D#*E#*F#
16	18 Control piscina		2,000	1,500		2,200	6,600	C#*D#*E#*F#
17			2,000	3,200		2,200	14,080	C#*D#*E#*F#
18	11.1/11.2/11.3/11.4 Vestidor individual/lactància		8,000	1,300		2,200	22,880	C#*D#*E#*F#
19			8,000	2,400		2,200	42,240	C#*D#*E#*F#
20	12.1/12.2 Vestidors families		8,000	2,700		2,200	47,520	C#*D#*E#*F#
21	13.1/13.2 Vestidors monitors		4,000	2,700		2,200	23,760	C#*D#*E#*F#
22			4,000	2,100		2,200	18,480	C#*D#*E#*F#
23	19 Infermeria		1,000	4,500		2,200	9,900	C#*D#*E#*F#
24			2,000	3,800		2,200	16,720	C#*D#*E#*F#
25			2,000	3,400		2,200	14,960	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,700		2,200	5,940	C#*D#*E#*F#
27			2,000	2,200		2,200	9,680	C#*D#*E#*F#
28			2,000	1,500		2,200	6,600	C#*D#*E#*F#
29			2,000	2,300		2,200	10,120	C#*D#*E#*F#
30	16 Servei adaptat		2,000	2,700		2,200	11,880	C#*D#*E#*F#
31			2,000	2,100		2,200	9,240	C#*D#*E#*F#
32	15.1/15.2/15.3/15.4 Vestidors piscina exterior		4,000	2,700		2,200	23,760	C#*D#*E#*F#
33			4,000	1,200		2,200	10,560	C#*D#*E#*F#
34			1,000	5,800		2,200	12,760	C#*D#*E#*F#
35			2,000	4,800		2,200	21,120	C#*D#*E#*F#
36			2,000	3,800		2,200	16,720	C#*D#*E#*F#
37			2,000	2,700		2,200	11,880	C#*D#*E#*F#
38			1,000	1,800		2,200	3,960	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

39			4,000	4,400	2,200	38,720	C#*D#*E#*F#
40			4,000	6,400	2,200	56,320	C#*D#*E#*F#
41			2,000	3,300	2,200	14,520	C#*D#*E#*F#
42			2,000	3,500	2,200	15,400	C#*D#*E#*F#
43			2,000	3,400	2,200	14,960	C#*D#*E#*F#
44			2,000	3,700	2,200	16,280	C#*D#*E#*F#
45	Pl. Primera	T					
46	44.1/44.2/44.3 Serveis generals		6,000	2,800	2,200	36,960	C#*D#*E#*F#
47			2,000	2,500	2,200	11,000	C#*D#*E#*F#
48			2,000	1,800	2,200	7,920	C#*D#*E#*F#
49			2,000	1,200	2,200	5,280	C#*D#*E#*F#
50			4,000	4,500	2,200	39,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 845,240

4 P811-3EJA m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual enrajolat REV01		1,000	344,080			344,080	C#*D#*E#*F#
2	Igual enrajolat REV02		1,000	833,580			833,580	C#*D#*E#*F#
3	Igual enrajolat REV03		1,000	845,240			845,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.022,900

5 P811-3F3K m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REV07	T				2 cares		
2	Pl. Soterrani		2,000	3,100	2,900	2,000	35,960	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,100	2,900	2,000	70,180	C#*D#*E#*F#
4			3,000	6,500	2,900	2,000	113,100	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,300	2,900	2,000	38,280	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,600	2,900	2,000	9,280	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,800	2,900	2,000	51,040	C#*D#*E#*F#
8			2,000	10,200	2,900	2,000	118,320	C#*D#*E#*F#
9			2,000	3,300	2,900	2,000	38,280	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,700	2,900	2,000	27,260	C#*D#*E#*F#
11			1,000	7,000	2,900	2,000	40,600	C#*D#*E#*F#
12			1,000	4,400	2,900	2,000	25,520	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,500	2,900	2,000	20,300	C#*D#*E#*F#
14	Pl. Baixa	T						
15	3.1 Control		2,000	3,200		2,500	16,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000	2,600		2,500	13,000	C#*D#*E#*F#
17	3.2 Rack		2,000	1,700		2,500	8,500	C#*D#*E#*F#
18			2,000	2,900		2,500	14,500	C#*D#*E#*F#
19	2.5 Replàs escala 01		2,000	4,200		3,000	25,200	C#*D#*E#*F#
20			2,000	5,800		3,000	34,800	C#*D#*E#*F#
21	7 Magatzem auxiliar		2,000	1,400		3,000	8,400	C#*D#*E#*F#
22			2,000	4,000		3,000	24,000	C#*D#*E#*F#
23	2.6 Replà escala 02		2,000	3,000		3,000	18,000	C#*D#*E#*F#
24			4,000	1,300		3,000	15,600	C#*D#*E#*F#
25			2,000	1,900		3,000	11,400	C#*D#*E#*F#
26	20 Sauna		2,000	2,200		2,200	9,680	C#*D#*E#*F#
27			2,000	3,200		2,200	14,080	C#*D#*E#*F#
28	21 Bany vapor		2,000	2,200		2,200	9,680	C#*D#*E#*F#
29			2,000	2,900		2,200	12,760	C#*D#*E#*F#

30	17.2 Magatzem piscina exterior	1,000	5,800	3,000	17,400	C#*D#*E#*F#
31		1,000	5,000	3,000	15,000	C#*D#*E#*F#
32		2,000	3,100	3,000	18,600	C#*D#*E#*F#
33	Pl. Primera T					
34	41.2 Replà escala 01	1,000	2,600	3,850	10,010	C#*D#*E#*F#
35		2,000	3,200	3,850	24,640	C#*D#*E#*F#
36	41.3 Replà escala 02	2,000	4,300	3,850	33,110	C#*D#*E#*F#
37		2,000	3,200	3,850	24,640	C#*D#*E#*F#
38	42.1 Magatzem sala musculació	4,000	2,800	3,850	43,120	C#*D#*E#*F#
39	42.4 Magatzem dirigides	2,000	1,700	3,850	13,090	C#*D#*E#*F#
40		2,000	3,200	3,850	24,640	C#*D#*E#*F#
41	43 Neteja	2,000	2,700	3,850	20,790	C#*D#*E#*F#
42		2,000	3,200	3,850	24,640	C#*D#*E#*F#
43	Caixa escala T					
44	Escala 01	1,000	2,600	7,300	18,980	C#*D#*E#*F#
45		2,000	4,200	7,300	61,320	C#*D#*E#*F#
46	Escala 01	1,000	2,600	7,300	18,980	C#*D#*E#*F#
47		2,000	4,200	7,300	61,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.254,000

6 P867-ABX1 m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, DM de 12 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, també inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REV04	T						
2	Pl. Primera	T						
3	37 Sala musculació		2,000	8,900		2,200	39,160	C#*D#*E#*F#
4			1,000	25,000		2,200	55,000	C#*D#*E#*F#
5	V21		-2,000	4,400		2,200	-19,360	C#*D#*E#*F#
6	38/39/40 Sales dirigides		2,000	10,500		2,200	46,200	C#*D#*E#*F#
7			2,000	11,000		2,200	48,400	C#*D#*E#*F#
8			2,000	6,500		2,200	28,600	C#*D#*E#*F#
9			6,000	10,600		2,200	139,920	C#*D#*E#*F#
10			24,000	0,500		2,200	26,400	C#*D#*E#*F#
11	MI07		-3,000	8,300		2,200	-54,780	C#*D#*E#*F#
12	A02		-14,000	1,150		2,200	-35,420	C#*D#*E#*F#
13	V23		-19,000	1,900		2,200	-79,420	C#*D#*E#*F#
14	44.1 Distribuidor		2,000	58,500		2,200	257,400	C#*D#*E#*F#
15			2,000	12,300		2,200	54,120	C#*D#*E#*F#
16			20,000	1,000		2,200	44,000	C#*D#*E#*F#
17	V17E		-13,000	0,800	0,500	2,000	-10,400	C#*D#*E#*F#
18	V23		-7,000	1,900		2,200	-29,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 510,560

7 P867-ABX2 m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb panells de tauler contraxapat de fusta de 12 mm de gruix, perforat, reacció al foc B-s2,d0, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta de pi, també inclòs. Inclou perforació/ranura discontínua circulars de diàmetre 8x60 mm pas 20x35 mm, acabat amb vernís mate, vel negre acústic a la cara posterior, mecanització dels panells, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REV05	T						
2	Piscines		2,000	35,400		2,200	155,760	C#*D#*E#*F#
3			2,000	14,400		2,200	63,360	C#*D#*E#*F#
4	V23		-12,000	1,900		2,200	-50,160	C#*D#*E#*F#
5	V21		-2,000	4,200		2,200	-18,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,480

8 P864-AE9R m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 12 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, també inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REV06	T						
2	Pl. Baixa	T						
3	1 Vestíbul		1,000	17,200		2,200	37,840	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,000		2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
5	2.2 Distribuïdor 2		2,000	1,300		2,200	5,720	C#*D#*E#*F#
6			2,000	13,200		2,200	58,080	C#*D#*E#*F#
7	6.1 Bar-Cafeteria		2,000	8,800		2,200	38,720	C#*D#*E#*F#
8			2,000	9,200		2,200	40,480	C#*D#*E#*F#
9	V09		-1,000	4,600		2,200	-10,120	C#*D#*E#*F#
10	V10E		-1,000	4,500		2,200	-9,900	C#*D#*E#*F#
11	V21		-2,000	4,400		2,200	-19,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 143,660

9 P7C47-DF5K m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,212 m2·K/W, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual REV04		1,000	510,560			510,560	C#*D#*E#*F#
2	Igual REV06		1,000	143,660			143,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 654,220

10 P7C47-DF6W m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb vel negre, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual REV05		1,000	150,480			150,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,480

11 P8A3-JS39 m2 Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0,amb 3 capes d'acabat mat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual REV05		1,000	150,480			150,480	C#*D#*E#*F#
2	Igual REV06		1,000	143,660			143,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 294,140

12 P89K-42YR m2 Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual REV04		1,000	510,560			510,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 510,560

AMIDAMENTS

13 P89H-4V6U m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual arrebossat		1,000	1.254,000			1.254,000	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					1.254,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
3	Igual paret bloc 11		2,000	2.039,565			4.079,130	C#*D#*E#*F#
4	Igual paret bloc 15		2,000	360,090			720,180	C#*D#*E#*F#
5	Deduccions:	T						
6	Igual arrebossat BV		-1,000	1.254,000			-1.254,000	C#*D#*E#*F#
7	Igual enrajolat		-1,000	358,000			-358,000	C#*D#*E#*F#
8			-1,000	833,580			-833,580	C#*D#*E#*F#
9			-1,000	845,240			-845,240	C#*D#*E#*F#
10	Igual aplacat DM		-1,000	510,560			-510,560	C#*D#*E#*F#
11	Igual contraxapat		-1,000	143,660			-143,660	C#*D#*E#*F#
12	Igual contraxapat perforat		-1,000	150,480			-150,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.957,790

14 P89I-4V8S m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trasdossats façana	T						
2	Trasdossat 15/48		1,000	60,760		0,500	30,380	C#*D#*E#*F#
3	Trasdossat 15H/48		1,000	19,530		0,500	9,765	C#*D#*E#*F#
4	Divisòries interiors	T						
5	Envà 15/70/15		2,000	93,550		0,500	93,550	C#*D#*E#*F#
6	Envà 15H/70/15H		2,000	48,670		0,500	48,670	C#*D#*E#*F#
7	Emvà 15H/70/15		2,000	74,960		0,500	74,960	C#*D#*E#*F#
8	Envà 15+15/70/15+15		2,000	93,220		0,500	93,220	C#*D#*E#*F#
9	Trasdossat 15/36		1,000	201,740		0,500	100,870	C#*D#*E#*F#
10	Trasdossat 15/48		1,000	579,945		0,500	289,973	C#*D#*E#*F#
11	Trasdossat 15H/48		1,000	91,760		0,500	45,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 787,268

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 06 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Apartat 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL I ACABATS INTERIORS
Sots Apartat 05 VAS PISCINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P7J4-.DNX1 m Subministre i col·locació de junta hidroexpansiva Fuga-Stop 25x20mm de la casa Fixcer o equivalent per segellat de la unió entre formigó solera i murs de vas de piscina.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 7.5x10 m		2,000	7,500			15,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000			1,400	5,600	C#*D#*E#*F#
4	Piscina 20x10 m		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000			1,400	5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 106,200

2 P782-.61X1 m2 Subministre i col·locació de d'impermeabilització de piscina amb morter impermeable i super flexible amb Impertot gris i banda impermeable 120/70 de la casa Fixcer o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 7.5x10 m		1,000	7,500	10,000		75,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	7,500		1,400	21,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	10,000		1,400	28,000	C#*D#*E#*F#
4	Piscina 20x10 m		1,000	20,000	10,000		200,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	20,000		1,400	56,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	10,000		1,400	28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 408,000

3 P9D5-.35X4 m2 Enrajolat vertical/horitzontal per a vas de piscina amb rajola de gres porcelànic Mistery Sand Anti-Slip i/o Mistery Sand de Rosa gres o equivalent, de forma rectangular i mides 31x62,5cm y espesor 0,9cm, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb ciment cola ultra-adhesiu amb textura gel Fixcet Gel gris o equivalent. Color a escollir per la DF. Inclou la part proporcional de revestiment per a formació de nínxol d'escales,totes les peces per a formació de carrils i senyalització de profunditat amb canvis de colors i textures, formació de mitja canya amb peces Mistery Sand o equivalent, peces de remat Mstery Sand o equivalent, rejuntat de les peces ceràmiques amb Eurocolor Flex de la casa Fixcet o equivalent amb propietats hidròfugues, anti-fongs, flexible i peces d'enrajolat segons detall Deco Miss Sand Malla 31,3x31,3 Ref.310BH 1A de la casa Rosa Gres o equivalent. Grau de lliscament segons normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 7.5x10 m		1,000	7,500	10,000		75,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	7,500		1,400	21,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	10,000		1,400	28,000	C#*D#*E#*F#
4	Piscina 20x10 m		1,000	20,000	10,000		200,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	20,000		1,400	56,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	10,000		1,400	28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 408,000

4 P811-3EWH m2 Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 7.5x10 m		1,000	7,500	10,000		75,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	7,500		1,400	21,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	10,000		1,400	28,000	C#*D#*E#*F#
4	Piscina 20x10 m		1,000	20,000	10,000		200,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	20,000		1,400	56,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	10,000		1,400	28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 408,000

5 P782-.61X3 m2 Impermeabilització de canal desbordant amb morter impermeable i super-flexible Impertot gris de la casa Fixcer o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 7.5x10 m		2,000	7,500	1,100		16,500	C#*D#*E#*F#
2			2,000	10,000	1,100		22,000	C#*D#*E#*F#
3	Piscina 20x10 m		2,000	20,000	1,100		44,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	10,000	1,100		22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,500

6 E8J6-.2X02 m

Reixa per recollida d'aigua piscina, peces de mides 24,5 X 49,5 X 2,2 CM de la casa Rosa Gres o equivalent, color i textura a escollir per la DF. Grau de lliscament segons normativa. Inclou part proporcional de canal PVC Suport ref. 121cm de Rosa Gres o equivalent, totes les peces especials per executar les cantonades, la reixeta compact 62.6 Mistery Sandde Rosa Gres o equivalent per fer les cantonades de la canal de la piscina que no van a 90º, peces en punt rodó i zona superior de nínxols escala.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 7.5x10 m		2,000	7,500			15,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Piscina 20x10 m		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,000

7 P8J6-46X1 m

Coronament de piscina format per peces de Sistema 9 Prestige Base R.RS921 1A o equivalent amb peça de Mistery Sand A. Borde Prestige de Rosa Gres o equivalent i peça de remat Mistery Sand A. Borde Prestige N lineal o de cantonada, de color a escollir per la DF, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de peça especial de cantonada sistema 9 Prestige o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 7.5x10 m		2,000	7,500			15,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Piscina 20x10 m		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,000

8 P7J4-.DNX3 m

Subministre i col·locació de junta estanca entre soterrani-vas i platges amb Epoxicol o equivalent, Fix-tape 170mm o equivalent, sellalastic foam de 20mm de diàmetre o equivalent i sellalastic gris o equivalent de la casa Fixcer o equivalent, per a formació de junta estanca aplicant als dos costats Epoxicol o equivalent, colocar la banda elàstica fix-tape de 170mm solapant una banda amb la següent 5cm i segellant el solapament amb aire calent a 320ºC, col·locar el sellaslastic foam de D20mm o equivalent i el sellalastic gris o equivalent. Element complert segons detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 7.5x10 m		2,000	7,500			15,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Piscina 20x10 m		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 06 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Apartat 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL I ACABATS INTERIORS
Sots Apartat 01 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9C2-D4A0 m2

Paviment de terratzo llis de gra microgra, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV 10.1 + PAV 10.2	T						

2	Pl. Baixa	T					
3	1. Vestíbul		1,000	12,650	4,900	61,985	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,600	0,800	2,880	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,600	0,800	0,480	C#*D#*E#*F#
6	3.1 Control		1,000	3,100	2,700	8,370	C#*D#*E#*F#
7	3.2 Rack		1,000	1,700	2,900	4,930	C#*D#*E#*F#
8	4. Administració		1,000	1,800	3,900	7,020	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,100	4,300	13,330	C#*D#*E#*F#
10	2.5 Replà escala 1		1,000	4,200	5,800	24,360	C#*D#*E#*F#
11	7. Magatzem auxiliar		1,000	1,400	4,100	5,740	C#*D#*E#*F#
12	2.2 Distribuidor 02		1,000	1,200	13,200	15,840	C#*D#*E#*F#
13	5.1/5.2/5.3 Servei general		2,000	4,800	1,000	9,600	C#*D#*E#*F#
14			2,000	2,700	2,000	10,800	C#*D#*E#*F#
15			2,000	2,000	0,700	2,800	C#*D#*E#*F#
16			1,000	2,000	2,400	4,800	C#*D#*E#*F#
17	6.1 Bar-Cafeteria		1,000	8,800	9,200	80,960	C#*D#*E#*F#
18	2.6 Replà escala 2		1,000	3,000	2,100	6,300	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,200	1,200	1,440	C#*D#*E#*F#
20	Replans escales		3,000	2,600	1,200	9,360	C#*D#*E#*F#
21			1,000	1,200	1,200	1,440	C#*D#*E#*F#
22	Pl. Primera	T					
23	41.2 Replà escala 1		1,000	2,600	3,200	8,320	C#*D#*E#*F#
24	41.3 Replà escala 2		1,000	0,800	2,400	1,920	C#*D#*E#*F#
25			1,000	0,900	2,800	2,520	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,600	3,200	8,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 293,515

2 P9ZA-4ZDB m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV 10.1 - PAV 10.2 - terratzo		1,000	293,515			293,515	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 293,515

3 P9C2-D4X1 m Franja de 40 cm d'amplada de paviment de terratzo tàctil, per senyalització d'encaminament, de gra micrograa, peces de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV 7.1 + PAV 7.2	T						
2	Pl. Baixa	T						
3	1. Vestíbul		1,000	13,600			13,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,300			10,600	C#*D#*E#*F#
5	2.5 Replà escala 1		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6	2.2 Distribuidor 02		1,000	29,300			29,300	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
8	2.6 Replà escala 2		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,700

4 P9J3-XXX3 m2 Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir. Inclou part proporcional de perfil L perimetral, d'acer galvantizat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV 09	T						
2	Pl. Baixa	T						
3	1 Vestíbul		2,000	2,000	5,300		21,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 21,200

5 P9PA-4YX1 m2 Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, tipus IQ Surface de Tarkett o equivalent, diferents colors a escollir per la DF. Inclou formació de remunta perimetral amb el mateix material, de 25 cm d'alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV 11.1 / PAV 11.2	T						
2	Pl. Baixa	T						
3	17.1 Magatzem piscina interior		1,000	1,500	3,200		4,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,200	2,600		3,120	C#*D#*E#*F#
5	18 Control piscina		1,000	1,500	3,200		4,800	C#*D#*E#*F#
6	2.1 Distribuidor 01		1,000	27,000	1,850		49,950	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,600	2,700		9,720	C#*D#*E#*F#
8			1,000	10,200	1,850		18,870	C#*D#*E#*F#
9	8.1 Vestibul col.lectiu		1,000	6,200	7,600		47,120	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,600	3,500		2,100	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,500	1,800		4,500	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,000	2,100		4,200	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,000	1,300		2,600	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,700	1,500		4,050	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,500	2,700		4,050	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,500	2,600		11,700	C#*D#*E#*F#
17	9.1/9.2/9.3/9.4 Vestidor grup		4,000	2,100	5,500		46,200	C#*D#*E#*F#
18			2,000	4,300	1,500		12,900	C#*D#*E#*F#
19			4,000	2,300	1,600		14,720	C#*D#*E#*F#
20			2,000	1,900	3,300		12,540	C#*D#*E#*F#
21	8.2 Vestíbul col.lectiu		1,000	6,200	7,600		47,120	C#*D#*E#*F#
22			1,000	0,600	3,500		2,100	C#*D#*E#*F#
23			1,000	2,500	1,800		4,500	C#*D#*E#*F#
24			1,000	2,000	2,100		4,200	C#*D#*E#*F#
25			1,000	2,000	1,300		2,600	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,700	1,500		4,050	C#*D#*E#*F#
27			1,000	1,500	2,700		4,050	C#*D#*E#*F#
28			1,000	4,500	2,600		11,700	C#*D#*E#*F#
29	10.1/10.2 Dutxes entrada piscina		2,000	2,500	3,300		16,500	C#*D#*E#*F#
30	20 Sauna		1,000	2,200	3,200		7,040	C#*D#*E#*F#
31	21 Banys vapor		1,000	2,200	3,200		7,040	C#*D#*E#*F#
32	24 Platja piscina		1,000	36,000	9,300		334,800	C#*D#*E#*F#
33			1,000	35,300	5,100		180,030	C#*D#*E#*F#
34	Deducció piscines:		-1,000	7,500	10,000		-75,000	C#*D#*E#*F#
35			-1,000	20,000	10,000		-200,000	C#*D#*E#*F#
36	2.3 Distribuidor 03		1,000	1,500	27,900		41,850	C#*D#*E#*F#
37			1,000	5,800	1,500		8,700	C#*D#*E#*F#
38			1,000	1,400	1,200		1,680	C#*D#*E#*F#
39			1,000	2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
40			1,000	1,500	6,500		9,750	C#*D#*E#*F#
41	11.1/11.2/11.3/11.4 Vestidor individual/lactància		4,000	1,300	2,400		12,480	C#*D#*E#*F#
42	12.1/12.2 Vestidors families		1,000	2,600	2,650		6,890	C#*D#*E#*F#
43			1,000	2,700	2,650		7,155	C#*D#*E#*F#
44	13.1/13.2 Vestidors monitors		1,000	2,600	2,100		5,460	C#*D#*E#*F#
45			1,000	2,700	2,100		5,670	C#*D#*E#*F#
46	2.4 Passadis vestidors tècnics		1,000	5,500	1,200		6,600	C#*D#*E#*F#
47	14 Espai personal		1,000	5,000	6,000		30,000	C#*D#*E#*F#
48			1,000	4,300	2,200		9,460	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

49	19 Infermeria		1,000	3,600	1,500	5,400	C#*D#*E#*F#
50			1,000	3,000	2,300	6,900	C#*D#*E#*F#
51	16 Servei adaptat		1,000	2,700	2,150	5,805	C#*D#*E#*F#
52	15.1/15.2/15.3/15.4 Vestidors piscina exterior		2,000	2,700	3,300	17,820	C#*D#*E#*F#
53			2,000	2,500	2,400	12,000	C#*D#*E#*F#
54			2,000	1,200	6,400	15,360	C#*D#*E#*F#
55			1,000	5,400	3,300	17,820	C#*D#*E#*F#
56			1,000	4,300	3,500	15,050	C#*D#*E#*F#
57			1,000	3,200	3,500	11,200	C#*D#*E#*F#
58			1,000	2,200	3,300	7,260	C#*D#*E#*F#
59	17.2 Magatzem piscina exterior		1,000	5,400	0,700	3,780	C#*D#*E#*F#
60			1,000	5,300	2,400	12,720	C#*D#*E#*F#
61	Subtotal	S				891,480	SUMSUBTOTAL(G1:G60)
62	PAV 12	T					
63	Pl. Baixa	T					
64	3.3 Garita de control		1,000	1,700	4,900	8,330	C#*D#*E#*F#
65	6.2 Cocina Bar Cafeteria		1,000	5,900	1,700	10,030	C#*D#*E#*F#
66			1,000	1,300	3,200	4,160	C#*D#*E#*F#
67			1,000	1,600	3,200	5,120	C#*D#*E#*F#
68			1,000	2,700	3,200	8,640	C#*D#*E#*F#
69			1,000	4,200	5,000	21,000	C#*D#*E#*F#
70	Subtotal	S				57,280	SUMSUBTOTAL(G62:G69)
71	Remuntes perimetrals	P	25,000			237,190	

TOTAL AMIDAMENT 1.185,950

6 P9P5-HCHY m2 Paviment flotant de PVC homogeni en rotlle, classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm sobre làmina base de viníl estabilitzat amb fibra de vidre col.locada no adherida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV 13	T						
2	Pl. Primera	T						
3	37 Sala musculació		1,000	9,000	10,600		95,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	9,200	9,200		84,640	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,900	5,200		46,280	C#*D#*E#*F#
6	38 Sala dirigides 1		1,000	1,900	0,600		1,140	C#*D#*E#*F#
7			1,000	10,200	0,800		8,160	C#*D#*E#*F#
8			1,000	10,700	8,300		88,810	C#*D#*E#*F#
9			1,000	10,200	1,000		10,200	C#*D#*E#*F#
10	39 Sala dirigides 2		2,000	1,900	0,600		2,280	C#*D#*E#*F#
11			1,000	11,000	0,800		8,800	C#*D#*E#*F#
12			1,000	11,000	8,300		91,300	C#*D#*E#*F#
13			1,000	11,000	1,000		11,000	C#*D#*E#*F#
14	40 Sala dirigides 3		1,000	1,900	0,600		1,140	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,500	0,800		5,200	C#*D#*E#*F#
16			1,000	6,200	8,300		51,460	C#*D#*E#*F#
17			1,000	6,500	1,000		6,500	C#*D#*E#*F#
18	Remuntes perimetrals	P	25,000				128,078	

TOTAL AMIDAMENT 640,388

7 P9PA-H8X1 m2 Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, tipus Eminent de Tarkett o equivalent, diferents colors a escollir per la DF. Inclou formació de remunta perimetral per formació de sòcol amb el mateix material, de 25 cm d'alçada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV 14	T						
2	Pl. Primera	T						
3	41.1 Distribuidor P1		1,000	7,800	1,800		14,040	C#*D#*E#*F#
4			1,000	38,400	1,900		72,960	C#*D#*E#*F#
5			3,000	4,200	0,600		7,560	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,400	10,400		14,560	C#*D#*E#*F#
7	42.1 Magatzem sala musculació		1,000	2,800	2,600		7,280	C#*D#*E#*F#
8	42.4 Magatzem dirigides 3		1,000	1,700	3,200		5,440	C#*D#*E#*F#
9	43 Neteja		1,000	2,700	3,200		8,640	C#*D#*E#*F#
10	44.1/44.2/44.3 Serveis generals		1,000	2,800	1,800		5,040	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,500	1,200		3,000	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,800	4,400		24,640	C#*D#*E#*F#
13	Remuntes perimetrals	P	25,000				40,790	

TOTAL AMIDAMENT 203,950

8 P93I-HZ6D m2 Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C30-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Igual PAV 09 - coco		1,000	21,200			21,200	C#*D#*E#*F#
3	Igual PAV11.1/PAV11.2 - pvc		1,000	891,480			891,480	C#*D#*E#*F#
4	Igual PAV 12 - pvc		1,000	57,280			57,280	C#*D#*E#*F#
5	Igual PAV 13 - pvc		1,000	512,310			512,310	C#*D#*E#*F#
6	Igual PAV 14 - pvc		1,000	163,160			163,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.645,430

9 P81B-B3XD m2 Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Igual PAV 09 - coco		1,000	21,200			21,200	C#*D#*E#*F#
3	Igual PAV11.1/PAV11.2 - pvc		1,000	891,480			891,480	C#*D#*E#*F#
4	Igual PAV 12 - pvc		1,000	57,280			57,280	C#*D#*E#*F#
5	Igual PAV 13 - pvc		1,000	512,310			512,310	C#*D#*E#*F#
6	Igual PAV 14 - pvc		1,000	163,160			163,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.645,430

10 P9U1-HCHJ m Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV 11.1 / PAV 11.2	T						
2	Pl. Baixa	T						
3	17.1 Magatzem piscina interior		2,000	2,600			5,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,200			6,400	C#*D#*E#*F#
5	18 Control piscina		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	3,200			6,400	C#*D#*E#*F#
7	2.1 Distribuidor 01		2,000	40,700			81,400	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,700			5,400	C#*D#*E#*F#
9	8.1 Vestidor col.lectiu		8,000	8,800			70,400	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000	0,600			1,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12		4,000	2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
13		2,000	4,500	9,000	C#*D#*E#*F#
14		2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
15		2,000	10,300	20,600	C#*D#*E#*F#
16		2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
17		2,000	1,800	3,600	C#*D#*E#*F#
18		2,000	2,100	4,200	C#*D#*E#*F#
19		2,000	1,200	2,400	C#*D#*E#*F#
20		2,000	3,200	6,400	C#*D#*E#*F#
21	9.1/9.2/9.3/9.4 Vestidor grup	8,000	2,100	16,800	C#*D#*E#*F#
22		8,000	5,500	44,000	C#*D#*E#*F#
23		4,000	4,300	17,200	C#*D#*E#*F#
24		4,000	1,500	6,000	C#*D#*E#*F#
25		8,000	2,300	18,400	C#*D#*E#*F#
26		8,000	1,600	12,800	C#*D#*E#*F#
27		4,000	1,900	7,600	C#*D#*E#*F#
28		4,000	3,300	13,200	C#*D#*E#*F#
29	8.2 Vestidor col.lectiu	8,000	8,800	70,400	C#*D#*E#*F#
30		2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
31		2,000	0,600	1,200	C#*D#*E#*F#
32		4,000	2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
33		2,000	4,500	9,000	C#*D#*E#*F#
34		2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
35		2,000	10,300	20,600	C#*D#*E#*F#
36		2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
37		2,000	1,800	3,600	C#*D#*E#*F#
38		2,000	2,100	4,200	C#*D#*E#*F#
39		2,000	1,200	2,400	C#*D#*E#*F#
40		2,000	3,200	6,400	C#*D#*E#*F#
41	10.1/10.2 Dutxes entrada piscina	4,000	2,500	10,000	C#*D#*E#*F#
42		4,000	3,300	13,200	C#*D#*E#*F#
43	20 Sauna	2,000	2,200	4,400	C#*D#*E#*F#
44		2,000	3,200	6,400	C#*D#*E#*F#
45	21 Banys vapor	2,000	2,200	4,400	C#*D#*E#*F#
46		2,000	3,200	6,400	C#*D#*E#*F#
47	24 Platja piscina	2,000	36,000	72,000	C#*D#*E#*F#
48		2,000	14,400	28,800	C#*D#*E#*F#
49	2.3 Distribuidor 03	2,000	9,300	18,600	C#*D#*E#*F#
50		1,000	27,900	27,900	C#*D#*E#*F#
51		2,000	2,600	5,200	C#*D#*E#*F#
52		1,000	23,800	23,800	C#*D#*E#*F#
53		1,000	6,400	6,400	C#*D#*E#*F#
54		1,000	10,600	10,600	C#*D#*E#*F#
55	11.1/11.2/11.3/11.4 Vestidor individual/lactància	8,000	1,300	10,400	C#*D#*E#*F#
56		8,000	2,400	19,200	C#*D#*E#*F#
57	12.1/12.2 Vestidors families	4,000	2,700	10,800	C#*D#*E#*F#
58		4,000	2,650	10,600	C#*D#*E#*F#
59	13.1/13.2 Vestidors monitors	4,000	2,700	10,800	C#*D#*E#*F#
60		4,000	2,100	8,400	C#*D#*E#*F#
61	2.4 Passadis vestidors tècnics	2,000	5,500	11,000	C#*D#*E#*F#
62		2,000	1,200	2,400	C#*D#*E#*F#
63	14 Espai personal	1,000	5,380	5,380	C#*D#*E#*F#
64		1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
65		1,000	4,500	4,500	C#*D#*E#*F#
66		1,000	3,900	3,900	C#*D#*E#*F#
67		1,000	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
68		1,000	6,200	6,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

69			2,000	2,200	4,400	C#*D#*E#*F#
70	19 Infermeria		1,000	3,900	3,900	C#*D#*E#*F#
71			1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
72			2,000	3,500	7,000	C#*D#*E#*F#
73			1,000	2,800	2,800	C#*D#*E#*F#
74			2,000	1,500	3,000	C#*D#*E#*F#
75			2,000	2,400	4,800	C#*D#*E#*F#
76	16 Servei adaptat		2,000	2,700	5,400	C#*D#*E#*F#
77			2,000	2,150	4,300	C#*D#*E#*F#
78	15.1/15.2/15.3/15.4 Vestidors piscina exterior		8,000	2,700	21,600	C#*D#*E#*F#
79			4,000	3,300	13,200	C#*D#*E#*F#
80			4,000	2,400	9,600	C#*D#*E#*F#
81			4,000	1,200	4,800	C#*D#*E#*F#
82			4,000	6,400	25,600	C#*D#*E#*F#
83			1,000	5,800	5,800	C#*D#*E#*F#
84			2,000	4,800	9,600	C#*D#*E#*F#
85			2,000	3,800	7,600	C#*D#*E#*F#
86			2,000	2,700	5,400	C#*D#*E#*F#
87			1,000	1,800	1,800	C#*D#*E#*F#
88			2,000	3,400	6,800	C#*D#*E#*F#
89			2,000	2,600	5,200	C#*D#*E#*F#
90			2,000	3,700	7,400	C#*D#*E#*F#
91			2,000	3,300	6,600	C#*D#*E#*F#
92	17.2 Magatzem piscina exterior		1,000	5,800	5,800	C#*D#*E#*F#
93			1,000	4,800	4,800	C#*D#*E#*F#
94			1,000	3,100	3,100	C#*D#*E#*F#
95			1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
96	PAV 12	T				
97	Pl. Baixa	T				
98	3.3 Garita de control		2,000	1,700	3,400	C#*D#*E#*F#
99			2,000	4,900	9,800	C#*D#*E#*F#
100	6.2 Cocina Bar Cafeteria		2,000	5,900	11,800	C#*D#*E#*F#
101			2,000	1,700	3,400	C#*D#*E#*F#
102			2,000	1,300	2,600	C#*D#*E#*F#
103			2,000	3,200	6,400	C#*D#*E#*F#
104			2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
105			2,000	3,200	6,400	C#*D#*E#*F#
106			2,000	2,700	5,400	C#*D#*E#*F#
107			2,000	3,200	6,400	C#*D#*E#*F#
108			2,000	4,200	8,400	C#*D#*E#*F#
109			2,000	5,000	10,000	C#*D#*E#*F#
110	PAV 13	T				
111	Pl. Primera	T				
112	37 Sala musculació		2,000	9,000	18,000	C#*D#*E#*F#
113			2,000	25,000	50,000	C#*D#*E#*F#
114	38 Sala dirigides 1		2,000	10,400	20,800	C#*D#*E#*F#
115			2,000	10,600	21,200	C#*D#*E#*F#
116			4,000	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#
117	39 Sala dirigides 2		2,000	11,000	22,000	C#*D#*E#*F#
118			2,000	10,600	21,200	C#*D#*E#*F#
119			8,000	0,800	6,400	C#*D#*E#*F#
120	40 Sala dirigides 3		2,000	6,500	13,000	C#*D#*E#*F#
121			2,000	10,600	21,200	C#*D#*E#*F#
122			4,000	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#
123	PAV 14	T				
124	Pl. Primera	T				
125	41.1 Distribuidor P1		2,000	7,800	15,600	C#*D#*E#*F#

126		2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#
127		2,000	38,400			76,800	C#*D#*E#*F#
128		2,000	12,200			24,400	C#*D#*E#*F#
129		12,000	0,600			7,200	C#*D#*E#*F#
130	42.1 Magatzem sala musculació	2,000	2,800			5,600	C#*D#*E#*F#
131		2,000	2,600			5,200	C#*D#*E#*F#
132	42.4 Magatzem dirigides 3	2,000	1,700			3,400	C#*D#*E#*F#
133		2,000	3,200			6,400	C#*D#*E#*F#
134	43 Neteja	2,000	2,700			5,400	C#*D#*E#*F#
135		2,000	3,200			6,400	C#*D#*E#*F#
136	44.1/44.2/44.3 Serveis generals	2,000	2,800			5,600	C#*D#*E#*F#
137		2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#
138		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
139		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
140		4,000	2,800			11,200	C#*D#*E#*F#
141		4,000	4,400			17,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.544,880

11 P9VD-DRV2 m Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV 10.1	T						
2	Escales	T				núm escales		
3	De P.Sot a PB		20,000	1,200		1,000	24,000	C#*D#*E#*F#
4	De PB a P1		11,000	1,200		2,000	26,400	C#*D#*E#*F#
5			10,000	1,400		2,000	28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,400

12 P93G-57X1 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Inclou acabat reglejat amb làser i remolinat mecànic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Igual PAV 09 - coco		1,000	21,200			21,200	C#*D#*E#*F#
3	Igual PAV11.1/PAV11.2 - pvc		1,000	891,480			891,480	C#*D#*E#*F#
4	Igual PAV 12		1,000	57,280			57,280	C#*D#*E#*F#
5	Igual PAV 13		1,000	512,310			512,310	C#*D#*E#*F#
6	Igual PAV 14		1,000	163,160			163,160	C#*D#*E#*F#
7	Deduccións:	T						
8	Recrescut 8 cm		-1,000	580,340			-580,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.065,090

13 P93G-57X2 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 8 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Inclou acabat reglejat amb làser i remolinat mecànic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Igual PAV11.1/PAV11.2 - pvc		1,000	891,480			891,480	C#*D#*E#*F#
3	Deducció part amb aïllament	T						
4	PAV 11.1 / PAV 11.2	T						
5	Pl. Baixa	T						
6	17.1 Magatzem piscina interior		-1,000	1,500	3,200		-4,800	C#*D#*E#*F#
7			-1,000	1,200	2,600		-3,120	C#*D#*E#*F#
8	18 Control piscina		-1,000	1,500	3,200		-4,800	C#*D#*E#*F#

9	2.1 Distribuidor 01	-1,000	27,000	1,850		-49,950	C#*D#*E#*F#
10		-1,000	3,600	2,700		-9,720	C#*D#*E#*F#
11		-1,000	10,200	1,850		-18,870	C#*D#*E#*F#
12	8.1 Vestibul col.lectiu	-1,000	6,200	7,600		-47,120	C#*D#*E#*F#
13		-1,000	0,600	3,500		-2,100	C#*D#*E#*F#
14		-1,000	2,500	1,800		-4,500	C#*D#*E#*F#
15		-1,000	2,000	2,100		-4,200	C#*D#*E#*F#
16		-1,000	2,000	1,300		-2,600	C#*D#*E#*F#
17		-1,000	2,700	1,500		-4,050	C#*D#*E#*F#
18		-1,000	1,500	2,700		-4,050	C#*D#*E#*F#
19		-1,000	4,500	2,600		-11,700	C#*D#*E#*F#
20	9.1/9.2/9.3/9.4 Vestidor grup	-4,000	2,100	5,500		-46,200	C#*D#*E#*F#
21		-2,000	4,300	1,500		-12,900	C#*D#*E#*F#
22		-4,000	2,300	1,600		-14,720	C#*D#*E#*F#
23		-2,000	1,900	3,300		-12,540	C#*D#*E#*F#
24	8.2 Vestíbul col.lectiu	-1,000	2,000	7,600		-15,200	C#*D#*E#*F#
25		-1,000	0,600	3,500		-2,100	C#*D#*E#*F#
26		-1,000	2,500	1,800		-4,500	C#*D#*E#*F#
27		-1,000	2,000	2,100		-4,200	C#*D#*E#*F#
28		-1,000	2,000	1,300		-2,600	C#*D#*E#*F#
29		-1,000	2,700	1,500		-4,050	C#*D#*E#*F#
30		-1,000	1,500	2,700		-4,050	C#*D#*E#*F#
31	10.1/10.2 Dutxes entrada piscina	-2,000	2,500	3,300		-16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 580,340

14 P9Z3-DP4Y m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual recrescut morter 4 cm		1,000	1.065,090			1.065,090	C#*D#*E#*F#
2	Igual recrescut morter 5 cm		1,000	580,340			580,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.645,430

15 P7C25-DD64 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV 09	T						
2	Pl. Baixa	T						
3	1 Vestíbul		2,000	2,000	5,300		21,200	C#*D#*E#*F#
4	PAV 10.2	T						
5	Pl. Baixa	T						
6	1. Vestíbul		1,000	12,650	4,900		61,985	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,600	0,800		2,880	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,600	0,800		0,480	C#*D#*E#*F#
9	3.1 Control		1,000	3,100	2,700		8,370	C#*D#*E#*F#
10	3.2 Rack		1,000	1,700	2,900		4,930	C#*D#*E#*F#
11	4. Administració		1,000	1,800	3,900		7,020	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,100	4,300		13,330	C#*D#*E#*F#
13	2.5 Replà escala 1		1,000	4,200	5,800		24,360	C#*D#*E#*F#
14	7. Magatzem auxiliar		1,000	1,400	4,100		5,740	C#*D#*E#*F#
15	2.2 Distribuidor 02		1,000	1,200	13,200		15,840	C#*D#*E#*F#
16	5.1/5.2/5.3 Servei general		2,000	4,800	1,000		9,600	C#*D#*E#*F#
17			2,000	2,700	2,000		10,800	C#*D#*E#*F#
18			2,000	2,000	0,700		2,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

19			1,000	2,000	2,400	4,800	C#*D#*E#*F#
20	6.1 Bar-Cafeteria		1,000	8,800	9,200	80,960	C#*D#*E#*F#
21	PAV 11.1 / PAV 11.2	T					
22	Pl. Baixa	T					
23	17.1 Magatzem piscina interior		1,000	1,500	3,200	4,800	C#*D#*E#*F#
24			1,000	1,200	2,600	3,120	C#*D#*E#*F#
25	18 Control piscina		1,000	1,500	3,200	4,800	C#*D#*E#*F#
26	2.1 Distribuidor 01		1,000	27,000	1,850	49,950	C#*D#*E#*F#
27			1,000	3,600	2,700	9,720	C#*D#*E#*F#
28			1,000	10,200	1,850	18,870	C#*D#*E#*F#
29	8.1 Vestibul col.lectiu		1,000	6,200	7,600	47,120	C#*D#*E#*F#
30			1,000	0,600	3,500	2,100	C#*D#*E#*F#
31			1,000	2,500	1,800	4,500	C#*D#*E#*F#
32			1,000	2,000	2,100	4,200	C#*D#*E#*F#
33			1,000	2,000	1,300	2,600	C#*D#*E#*F#
34			1,000	2,700	1,500	4,050	C#*D#*E#*F#
35			1,000	1,500	2,700	4,050	C#*D#*E#*F#
36			1,000	4,500	2,600	11,700	C#*D#*E#*F#
37	9.1/9.2/9.3/9.4 Vestidor grup		4,000	2,100	5,500	46,200	C#*D#*E#*F#
38			2,000	4,300	1,500	12,900	C#*D#*E#*F#
39			4,000	2,300	1,600	14,720	C#*D#*E#*F#
40			2,000	1,900	3,300	12,540	C#*D#*E#*F#
41	8.2 Vestíbul col.lectiu		1,000	2,000	7,600	15,200	C#*D#*E#*F#
42			1,000	0,600	3,500	2,100	C#*D#*E#*F#
43			1,000	2,500	1,800	4,500	C#*D#*E#*F#
44			1,000	2,000	2,100	4,200	C#*D#*E#*F#
45			1,000	2,000	1,300	2,600	C#*D#*E#*F#
46			1,000	2,700	1,500	4,050	C#*D#*E#*F#
47			1,000	1,500	2,700	4,050	C#*D#*E#*F#
48	10.1/10.2 Dutxes entrada piscina		2,000	2,500	3,300	16,500	C#*D#*E#*F#
49	PAV 12	T					
50	Pl. Baixa	T					
51	3.3 Garita de control		1,000	1,700	4,900	8,330	C#*D#*E#*F#
52	6.2 Cocina Bar Cafeteria		1,000	5,900	1,700	10,030	C#*D#*E#*F#
53			1,000	1,300	3,200	4,160	C#*D#*E#*F#
54			1,000	1,600	3,200	5,120	C#*D#*E#*F#
55			1,000	2,700	3,200	8,640	C#*D#*E#*F#
56			1,000	4,200	5,000	21,000	C#*D#*E#*F#
57	PAV 7.1 + PAV 7.2	T					
58	Pl. Baixa	T					
59	1. Vestíbul		1,000	13,600	0,400	5,440	C#*D#*E#*F#
60			2,000	5,300	0,400	4,240	C#*D#*E#*F#
61	2.5 Replà escala 1		1,000	3,000	0,400	1,200	C#*D#*E#*F#
62	2.2 Distribuidor 02		1,000	29,300	0,400	11,720	C#*D#*E#*F#
63			1,000	1,500	0,400	0,600	C#*D#*E#*F#
64	Trancament pont tèrmic	T					
65	Pl. Baixa		1,000	58,000	1,500	87,000	C#*D#*E#*F#
66			1,000	28,000	1,500	42,000	C#*D#*E#*F#
67			1,000	32,000	1,500	48,000	C#*D#*E#*F#
68			1,000	12,000	1,500	18,000	C#*D#*E#*F#
69			1,000	7,000	1,500	10,500	C#*D#*E#*F#
70	Pl. Primera		1,000	49,500	1,500	74,250	C#*D#*E#*F#
71			1,000	9,000	1,500	13,500	C#*D#*E#*F#
72			1,000	5,000	1,500	7,500	C#*D#*E#*F#
73			1,000	27,000	1,500	40,500	C#*D#*E#*F#
74			1,000	12,500	1,500	18,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.026,715

16 P9U9-HAAP m Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV 10.1 + PAV 10.2	T						
2	Pl. Baixa	T						
3	1. Vestíbul		2,000	17,300			34,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,300			10,600	C#*D#*E#*F#
5	3.1 Control		2,000	3,100			6,200	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,700			5,400	C#*D#*E#*F#
7	3.2 Rack		2,000	1,700			3,400	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,900			5,800	C#*D#*E#*F#
9	4. Administració		2,000	4,900			9,800	C#*D#*E#*F#
10			2,000	4,300			8,600	C#*D#*E#*F#
11	2.5 Replà escala 1		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
12			2,000	5,800			11,600	C#*D#*E#*F#
13	7. Magatzem auxiliar		2,000	1,400			2,800	C#*D#*E#*F#
14			2,000	4,100			8,200	C#*D#*E#*F#
15	2.2 Distribuidor 02		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
16			2,000	13,200			26,400	C#*D#*E#*F#
17	6.1 Bar-Cafeteria		2,000	8,800			17,600	C#*D#*E#*F#
18			2,000	9,200			18,400	C#*D#*E#*F#
19	2.6 Replà escala 2		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
20			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
21	Replans escales		3,000	2,600			7,800	C#*D#*E#*F#
22			6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
23	Pl. Primera	T						
24	41.2 Replà escala 1		2,000	2,600			5,200	C#*D#*E#*F#
25			2,000	3,200			6,400	C#*D#*E#*F#
26	41.3 Replà escala 2		2,000	4,300			8,600	C#*D#*E#*F#
27			2,000	3,200			6,400	C#*D#*E#*F#
28	41.1 Distribuïdor		2,000	46,200			92,400	C#*D#*E#*F#
29			2,000	12,200			24,400	C#*D#*E#*F#
30			12,000	0,500			6,000	C#*D#*E#*F#
31	Escales graonat	T				núm escales		
32	De P.Sot a PB		20,000	0,500	2,000	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#
33	De PB a P1		11,000	0,500		2,000	11,000	C#*D#*E#*F#
34			10,000	0,500		2,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 395,800

17 P7C71-HDQ6 m2 Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 10 mm de gruix de 0,23 m2·K/W de resistència tèrmica amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 21 a 24 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV 13	T						
2	Pl. Primera	T						
3	37 Sala musculació		1,000	9,000	10,600		95,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	9,200	9,200		84,640	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,900	5,200		46,280	C#*D#*E#*F#
6	38 Sala dirigides 1		1,000	1,900	0,600		1,140	C#*D#*E#*F#
7			1,000	10,200	0,800		8,160	C#*D#*E#*F#
8			1,000	10,700	8,300		88,810	C#*D#*E#*F#
9			1,000	10,200	1,000		10,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	39 Sala dirigides 2		2,000	1,900	0,600	2,280	C#*D#*E#*F#
11			1,000	11,000	0,800	8,800	C#*D#*E#*F#
12			1,000	11,000	8,300	91,300	C#*D#*E#*F#
13			1,000	11,000	1,000	11,000	C#*D#*E#*F#
14	40 Sala dirigides 3		1,000	1,900	0,600	1,140	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,500	0,800	5,200	C#*D#*E#*F#
16			1,000	6,200	8,300	51,460	C#*D#*E#*F#
17			1,000	6,500	1,000	6,500	C#*D#*E#*F#
18	Remuntes perimetrals	P	15,000			76,847	

TOTAL AMIDAMENT 589,157

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Apartat	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL I ACABATS INTERIORS
Sots Apartat	02	SOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P846-9JX2	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FTF01	T						
2	Pl. Baixa	T						
3	3.2. Rack		1,000	1,700	2,800		4,760	C#*D#*E#*F#
4	3.1. Control		1,000	3,000	2,600		7,800	C#*D#*E#*F#
5	Frontal		1,000	3,000		1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
6	4. Administració		1,000	1,800	3,900		7,020	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,000	4,300		12,900	C#*D#*E#*F#
8	2.2. Distribuïdor 02		1,000	1,200	13,300		15,960	C#*D#*E#*F#
9	17.1. Magatzem piscina interior		1,000	2,600	3,200		8,320	C#*D#*E#*F#
10	18. Control piscina		1,000	1,500	3,200		4,800	C#*D#*E#*F#
11	6.1. Bar-Cafeteria		1,000	1,300	9,200		11,960	C#*D#*E#*F#
12	Frontal		2,000	9,200		1,000	18,400	C#*D#*E#*F#
13	6.2. Cuina		1,000	4,100	5,300		21,730	C#*D#*E#*F#
14	Registre		1,000	3,700	0,800		2,960	C#*D#*E#*F#
15	Pl. Primera	T						
16	41.1. Servei general		1,000	7,600	1,800		13,680	C#*D#*E#*F#
17	37. Sala musculació		1,000	4,200	24,600		103,320	C#*D#*E#*F#
18			1,000	4,200	25,000		105,000	C#*D#*E#*F#
19			-1,000	5,500	19,700		-108,350	C#*D#*E#*F#
20	Frontals		1,000	8,100		1,650	13,365	C#*D#*E#*F#
21			1,000	24,200		1,650	39,930	C#*D#*E#*F#
22	38. Sales dirigides 1		1,000	10,700	10,300		110,210	C#*D#*E#*F#
23			-1,000	7,200	6,000		-43,200	C#*D#*E#*F#
24	Frontals		2,000	9,600		1,650	31,680	C#*D#*E#*F#
25			2,000	9,000		1,650	29,700	C#*D#*E#*F#
26	39. Sales dirigides 2		1,000	10,500	10,300		108,150	C#*D#*E#*F#
27			-1,000	7,200	6,000		-43,200	C#*D#*E#*F#
28	Frontals		2,000	10,400		1,650	34,320	C#*D#*E#*F#
29			1,000	8,300		1,650	13,695	C#*D#*E#*F#
30	40. Sales dirigides 3		1,000	6,200	10,300		63,860	C#*D#*E#*F#

31		-1,000	3,600	6,000		-21,600	C#*D#*E#*F#
32	Frontals	2,000	5,700		1,650	18,810	C#*D#*E#*F#
33		2,000	9,000		1,650	29,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 618,680

2 P846-9JX3 m2

Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FTF02	T						
2	Pl. Baixa	T						
3	5.1. Servei general		1,000	2,700	3,000		8,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000	1,700		3,400	C#*D#*E#*F#
5	5.2. Servei general		1,000	2,700	3,000		8,100	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,000	1,700		3,400	C#*D#*E#*F#
7	5.3. Servei adaptat		1,000	2,000	2,400		4,800	C#*D#*E#*F#
8	8.1. Vestidor col.letiu		1,000	6,100	3,200		19,520	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,700	7,100		19,170	C#*D#*E#*F#
10	Frontals		1,000	6,200		1,000	6,200	C#*D#*E#*F#
11			1,000	7,100		1,000	7,100	C#*D#*E#*F#
12	10.1. Dutxes entrada piscina		1,000	2,600	3,300		8,580	C#*D#*E#*F#
13	9.1/9.2/9.3/9.4 Vestidors grup		4,000	2,300	1,500		13,800	C#*D#*E#*F#
14			2,000	1,900	3,300		12,540	C#*D#*E#*F#
15	10.2. Dutxes entrada piscina		1,000	2,500	3,300		8,250	C#*D#*E#*F#
16	8.2. Vestidor col.lectiu		1,000	2,600	7,100		18,460	C#*D#*E#*F#
17			1,000	6,000	3,200		19,200	C#*D#*E#*F#
18	Frontals		1,000	6,200		1,000	6,200	C#*D#*E#*F#
19			1,000	7,100		1,000	7,100	C#*D#*E#*F#
20	20. Sauna		1,000	2,200	3,300		7,260	C#*D#*E#*F#
21	21.Banys de vapor		1,000	2,200	3,300		7,260	C#*D#*E#*F#
22	11.1./11.2./11.3/11.4. Vestidor individual		4,000	1,300	2,500		13,000	C#*D#*E#*F#
23	2.3. Distribuidor 3		1,000	1,500	27,900		41,850	C#*D#*E#*F#
24			1,000	5,800	1,500		8,700	C#*D#*E#*F#
25			1,000	1,400	1,200		1,680	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000	1,500	6,500		9,750	C#*D#*E#*F#
28	Frontals		2,000	1,500		1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
29	12.1. Vestidor families		1,000	2,600	2,600		6,760	C#*D#*E#*F#
30	12.2. Vestidor families		1,000	2,700	2,600		7,020	C#*D#*E#*F#
31	13.1. Vestidor monitors		1,000	2,600	2,100		5,460	C#*D#*E#*F#
32	13.2. Vestidor monitors		1,000	2,700	2,100		5,670	C#*D#*E#*F#
33	2.4. Passadís vestidors tècnics		1,000	5,400	1,200		6,480	C#*D#*E#*F#
34	16. Servei adaptat piscina exterior		1,000	2,700	2,200		5,940	C#*D#*E#*F#
35	15. Vestidors piscina exterior		2,000	2,700	3,300		17,820	C#*D#*E#*F#
36			1,000	2,700	2,300		6,210	C#*D#*E#*F#
37			1,000	2,700	2,400		6,480	C#*D#*E#*F#
38	Frontals		2,000	1,000		1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
39	Pl. Primera	T						
40	44.3. Servei adaptat		1,000	2,800	1,800		5,040	C#*D#*E#*F#
41	44.2. Servei general		1,000	2,500	1,200		3,000	C#*D#*E#*F#
42			1,000	2,800	4,300		12,040	C#*D#*E#*F#
43	44.1. Servi general		1,000	2,800	4,400		12,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 374,660

3 P846-9JX1 m2 Cel ras de placa de guix laminat perforat, placa de guix laminat de tipus especial perforada amb perforació tipus agrupada i vel, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons la norma UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1, d0, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou vel acústic, part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FTF03	T						
2	Pl. Baixa	T						
3	Pl. Primera	T						
4	37. Sala musculació		1,000	5,500	19,700		108,350	C#*D#*E#*F#
5	38. Sales dirigides 1		1,000	7,200	6,000		43,200	C#*D#*E#*F#
6	39. Sales dirigides 2		1,000	7,200	6,000		43,200	C#*D#*E#*F#
7	40. Sales dirigides 3		1,000	3,600	6,000		21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 216,350

4 P7D5-EQG7 m2 Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FT05	T						
2	Pl. Soterrani	T						
3	Instal.lacions		1,000	4,500	3,200		14,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000	3,200		9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

5 P84J-9JX1 m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FTF05	T						
2	Pl. Baixa	T						
3	3.3. Garita de control		1,000	5,900	1,800		10,620	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,300	3,100		4,030	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,600	3,100		4,960	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,700	3,100		8,370	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,980

6 P847-48X1 m2 Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell rectangular, de 30 mm d'amplària i 70 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició vertical, separades 30 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FTF06	T						

2	Pl. Baixa	T						
3	6.1. Bar-Cafeteria		1,000	7,200	9,200		66,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,240

7 P84O-AHFA u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

8 P7C47-DF5K m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,212 m2·K/W, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar-Cafeteria		1,000	8,500	9,200		78,200	C#*D#*E#*F#
2	*		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128,200

9 P7C47-DEY8 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,78947 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trancament pont tèrmic	T						
2	Pl. Baixa		1,000	58,000	1,500		87,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	28,000	1,500		42,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	32,000	1,500		48,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	12,000	1,500		18,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,000	1,500		10,500	C#*D#*E#*F#
7	Pl. Primera		1,000	49,500	1,500		74,250	C#*D#*E#*F#
8			1,000	9,000	1,500		13,500	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,000	1,500		7,500	C#*D#*E#*F#
10			1,000	27,000	1,500		40,500	C#*D#*E#*F#
11			1,000	12,500	1,500		18,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 360,000

10 P7C47-DEVD m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Primera	T						
2	37. Sala musculació		1,000	15,000		1,650	24,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000		0,600	9,000	C#*D#*E#*F#
4	38. Sales dirigides 1		1,000	10,500		1,650	17,325	C#*D#*E#*F#
5			1,000	10,500		0,600	6,300	C#*D#*E#*F#
6	39. Sales dirigides 2		1,000	11,000		1,650	18,150	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,000		0,600	6,600	C#*D#*E#*F#
8	40. Sales dirigides 3		1,000	6,500		1,650	10,725	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,500		0,600	3,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,750

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 06 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Apartat 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL I ACABATS INTERIORS
Sots Apartat 06 PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89I-4V8V	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual cel ras FT01		1,000	618,680			618,680	C#*D#*E#*F#
2	Igual cel ras FT02		1,000	374,660			374,660	C#*D#*E#*F#
3	Igual cel ras FT03		1,000	216,350			216,350	C#*D#*E#*F#
4	Igual cel ras FT04		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.233,690

2 P8A2-I274 m2 Envernissat de biga de fusta, al vernís vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta, amb tres capes, amb la superfície setinada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bigues 20x100		7,000	2,000	14,500	0,200	40,600	C#*D#*E#*F#
2			7,000	2,000	14,500	1,000	203,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 243,600

3 P8A3-45UF m2 Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta,amb 3 capes d'acabat setinada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual sostre CLT		1,000	484,800			484,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 484,800

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 01 GENERAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY00JC02	Pa	Partida alçada d'imprevistos a justificar en obra. NOTA: Caldrà justificar cada actuació, partida o material davant la D.F. per a la seva aprovació.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 02 ASCENSORS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PL60-3UXX	u	Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 3 parades (6 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 03 INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
Sots Apartat 01 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ02-JE02	u	Connexió a la xarxa municipal de subministrament d'aigua mitjançant escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la connexió de servei i la xarxa; clau de tall d'esfera de diàmetre amb comandament de quadradet col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20 /P/20/X0 de 15 cm de gruix. Fins i tot formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. S'inclouen taxes de connexió a abonar a la companyia.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PJ02-JE01	m	Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada , degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, reomplert lateral compactant i reomplert posterior amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'aixecament del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm.

AMIDAMENT DIRECTE 60,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 03 INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
Sots Apartat 02 XARXA DE DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFC0-4I1A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		1,200	48,000			57,600	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	57,600

2 PFC0-4I17 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	61,510			73,812	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	73,812

3 PFC0-4I14 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		1,200	15,000			18,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		1,200	54,100			64,920	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	82,920

4 PFC0-4I11 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		1,200	20,000			24,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		1,200	22,560			27,072	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	51,072

5 PFC0-4I0Y m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		1,200	25,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		1,200	65,000			78,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	108,000

6 PFQ0-3KNU m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

								AMIDAMENT DIRECTE	57,600

7 PFQ0-3KNS m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

								AMIDAMENT DIRECTE	73,812

8 PFQ0-HZB7 m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano

								AMIDAMENT DIRECTE	18,000

9 PFQ0-3KUT m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons

norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 24,000

10 PFQ0-3KUR m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	30,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2			1,200	30,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

11 PFQ0-3KRK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,100	122,000			134,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 134,200

12 PFQ0-3KKC m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,050	285,000			299,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 299,250

13 PFQ0-3KET m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,050	300,000			315,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 315,000

14 PFQ0-3KEU m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	36,000			43,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,200

15 PFQ0-3KSY m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	65,000			78,000	C#*D#*E#*F#
2			1,200	10,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

16 PFQ0-3KWC m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	22,560			27,072	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,072

17 PFQ0-3KWE m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	54,100			64,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,920

18 PF90-HPFF m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		1,020	285,000			290,700	C#*D#*E#*F#
2	ACS		1,020	300,000			306,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 596,700

19 PF90-HPFG m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		1,020	122,000			124,440	C#*D#*E#*F#
2	ACS		1,020	36,000			36,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 161,160

20 PF90-HPFH m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		1,200	25,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		1,200	10,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

21 PF90-HPF6 m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació ruixadors dutxes		1,000	56,000			56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

22 EJ6212A6 u Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 2.2 m3/h, de diàmetre 1´´1/2 i muntat sobre bancada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

23 PNF2-H9QA u Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 3/4", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

24 PNF2-H9QB u Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

25 PNF2-H9QE u Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1"1/2, amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

26 PNF2-H9QF u Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 2", amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

27 PN38-EC2I u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

28 PN38-EBYZ u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

29 PN38-EBYN u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 26,000

30 PN38-EC2C u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 55,000

31 PJ211-3E92 u Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2

AMIDAMENT DIRECTE 86,000

AMIDAMENTS

Apartat	03	INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
Sots Apartat	03	TRACTAMENT D'AIGUA
Título 6	01	SISTEMA DE FILTRACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ6D-JC13	u	Submnistrament i muntatge d'equip de filtració per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Fitre monocapa mod. PARIS de polièster i fibre de vidre, D.1800mm amb tapa D. 400mm. * Bateria de 5 vàlvules manual en PVC PN-6, D.110. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 0,4-0,8mm. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 1-2 mm. * Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D.125-140 * Bomba KIVU 5,5CV 400/690V 50 Hz + PREFILTRE * Visor de líquids PN10 per encolar * Equip automàtic dosificador de floculant amb cabal regulable per aigues de piscines. * Dipòsit de polietilè de 50L. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina gran interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PJ6D-JC14	u	Subministrament i muntatge d'equip de filtració per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Fitre monocapa mod. PARIS de polièster i fibre de vidre, D.1400mm amb tapa D. 400mm. * Bateria de 5 vàlvules manual en PVC PN-6, D.90. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 0,4-0,8mm. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 1-2 mm. * Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D.110 * Bombes 4,5CV 230/400V 50 Hz (Cabal 66m3/h a 10m.c.a.) * Visor de líquids PN10 per encolar D.125 * Equip automàtic dosificador de floculant amb cabal regulable per aigues de piscines públiques. * Dipòsit de polietilè de 50L. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina petita interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	03	INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
Sots Apartat	03	TRACTAMENT D'AIGUA
Título 6	02	RECIRCULACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJT2-JC15	u	Subministrament i muntatge de sistema de recirculació per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 5´´ * Broquets de fons oscilant

* Pasamurs per a broquet Net&Clean
* Broquets d'aspiració, rosca 2´´
* Pasamurs conexió posterior llisa, d.63mm mascle
* Broquet sobreixidor/aspiració
* Bonera de poliéster 515x515 D.160mm, plàstic.

S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina gran interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PJT2-JC16 u Subministrament i muntatge de sistema de recirculació per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements:

* Contador de turbina tipus Woltman, calibre 4´´
* Broquets de fons oscilant
* Pasamurs per a broquet Net&Clean
* Broquets d'aspiració, rosca 2´´
* Pasamurs conexió posterior llisa, d.63mm mascle
* Broquets sobreixidor/aspiració
* Boneres de poliéster 515x515 D.125mm, plàstic.

S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina petita interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	03	INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
Sots Apartat	03	TRACTAMENT D'AIGUA
Título 6	03	OMPLERT AUTOMÀTIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ74-JC17 u Subministrament i muntatge de sistema d'omplerta automàtica de la piscina marca FLUIDRA o equivalent, formada pels següents elements:

* Contador de turbina tipus Woltman, calibre 2´´
* Electrovàlvula 2´´ CPV2201B, reg.24Vca, 2 vies.
* Armari per al control de nivells de dipòsit R3-SEV, incl. 3 sondes de control.

S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscines interiors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	03	INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
Sots Apartat	03	TRACTAMENT D'AIGUA
Título 6	04	SISTEMA DE DESINFECCIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ6D-JC18	u	Subministrament i muntatge de sistema de desinfecció i control per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Guardian Pool 4 - pH / PPM * Electrolisis de sal piscina d'ús públic gama BASIC A-300EX * Sal en gra seca especial per a electròlisi salina SAL III * Bombes de dosificació analògica ACQUA DOS, 5 l/h a 10 bar. * Tanc APQ de doble paret de 1000l. de capacitat, inclosa valvuleria, sondes de nivell, etc. * Equip ultravioleta MP 80 amb armari Power Box & Control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina gran interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PJ6D-JC19	u	Subministrament i muntatge de sistema de desinfecció i control per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Guardian Pool 4 - pH / PPM * Electrolisis de sal piscina d'ús públic gama BASIC A-300EX * Sal en gra seca especial per a electròlisi salina SAL III * Bombes de dosificació analògica ACQUA DOS, 5 l/h a 10 bar. * Equip ultravioleta MP 80 amb armari Power Box & Control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina petita interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	03	INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
Sots Apartat	03	TRACTAMENT D'AIGUA
Título 6	05	SISTEMA D'IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHB3-JC19	u	Subministrament i muntatge de punt de llum estanca LED, Pot. max. 43W, mod. LumiPlus Flexi DC_V2 marca FLUIDRA o equivalent, de les següents característiques: * Lluminària LumiPlus Flexi tipus LED RGB de 2544 Lm., pot. 43W (DC). * Embellidor blanc per a paret * Caixa per empotrar amb premsaestopes per a fixació. * Manguera pasacables per a unió de projector amb caixa de conexions de 1 m. de longitud. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina gran interior		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	Piscina petita interior		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 03 INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
Sots Apartat 03 TRACTAMENT D'AIGUA
Título 6 06 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFA8-DVD1	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	22,000			26,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,400

2	PFA8-DVCX	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	30,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

3	PFA8-DVCV	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	25,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4	PFA8-DVCT	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa exterior d'instal·lacions		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Traçat interior		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

5	PFA8-DVCQ	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa tècnica exterior		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Traçat interior		178,000				178,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 198,000

6 PFA8-DVCH m Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,150	135,000			155,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 155,250

7 PFQ0-LOIQ m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa tècnica exterior		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

8 PFQ0-L4SF m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

9 PFQ0-LOIP m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa tècnica exterior		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

10 PFQ0-3KIV m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

AMIDAMENTS

1	PJ216-ZRTP	u	Aixeta mescladora termostàtica marca PRESTO o equivalent, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´. Inclou sistema de buidat automàtic per a prevenció de legionel·la.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2	PJ21P-3XZ1	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3	PF90-HPF6	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació ruixadors dutxes		1,200	56,000			67,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,200

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES
Sots Apartat	01	AIGÜES PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD731-JC25	m	Connexió de la connexió de servei de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre. Fins i tot junta flexible per a l'empalmament de la presa i morter de ciment per a repàs a l'interior del pou. Inclosa excavació i pou de registre.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PD731-JE26	m	Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 250 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb les corresponents juntes i peces especials. Inclòs lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. El preu inclou p.p. d'arquetes de pas, la demolició i l'aixecament del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

3	PD34-B299	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	PD35-8GKV	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

5	PD30-JE72	u	Sifó en línia de PVC, marca JIMTEN o equivalent, color teula, registrable, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, de 250 mm de diàmetre. Inclou p.p. d'accessoris pel muntatge. Col·locat i connectat encolat dins arqueta.

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

6 PN81-AYOL u

Vàlvula de retenció de clapeta amb molla, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 250 (per a tub de 250 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

7 PD785-78Q4 m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	25,000			30,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	30,000

8 PD785-78Q8 m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	23,000			27,600	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	27,600

9 PD785-78QA m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	21,000			25,200	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	25,200

10 PD785-Q10D m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	69,000			82,800	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	82,800

11 PD785-Q10C m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella

elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	247,000			296,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 296,400

12 PD7E-49B4 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	45,000			54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

13 PD7D-5Z5F m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	12,000			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,400

14 PD17-473E m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	95,000			114,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 114,000

15 PD17-473D m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	35,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

16 PNN1-ZNJP u Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en ferro colat, amb una potència de 1,1 kW, per a una altura màxima d'immersió de 20 m, temperatura màxima del líquid conduït 40°C, grandària màxima de passada de sòlids 6 mm, amb cos d'impulsió, impulsor, carcassa i tapa del motor de ferro colat GG25, eix del motor d'acer inoxidable AISI 420, tanca mecànica de carbur de silici/silici, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe H, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP68, cable de connexió, quadre elèctric; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 PD18-8D5D m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

			AMIDAMENT DIRECTE	35,000
18	PD54-HDZU	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM), de 75 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
19	PD5E-FEM1	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 30x6 cm amb canal corba a la cara superior, col·locada amb morter de ciment	
			AMIDAMENT DIRECTE	120,000
20	PD5R-61UC	u	Pou de drenatge per a reducció del nivell freàtic d'1 a 5 m de fondària, amb tub d'acer de 35 cm, per allotjar bomba submergible de turbina, perforació amb equip per a pilons per rotació, col·locació bomba submergible de turbina de 2 m3/h amb sonda de nivell d'aigua, col·locada al fons del pou i connectada a la xarxa elèctrica i a la d'evacuació amb tub d'acer galvanitzat sense soldadura d'1´´1/4, reblert amb graves per a drenatge i pericó de formigó in situ per a instal·lacions de serveis amb tapa registrable a la superfície	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
21	PD5L-6QAL	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	43,400			52,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	52,080

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES
Sots Apartat	02	AIGÜES FECALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PD731-JC25	m	Connexió de la connexió de servei de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre. Fins i tot junta flexible per a l'empalmament de la presa i morter de ciment per a repàs a l'interior del pou. Inclosa excavació i pou de registre.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PD731-JE26	m	Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 250 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb les corresponents juntes i peces especials. Inclòs lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. El preu inclou p.p. d'arquetes de pas, la demolició i l'aixecament del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
3	PD34-B299	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

4 PD35-8GKV u

Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

5 PD30-JE72 u

Sifó en línia de PVC, marca JIMTEN o equivalent, color teula, registrable, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, de 250 mm de diàmetre. Inclou p.p. d'accessoris pel muntatge. Col·locat i connectat encolat dins arqueta.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 PN81-AYOL u

Vàlvula de retenció de clapeta amb molla, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 250 (per a tub de 250 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 PD785-78Q4 m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	78,700			94,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,440

8 PD785-78Q8 m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	10,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

9 PD785-78QA m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	20,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

10 PD785-Q10D m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	25,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

11 PD785-Q10C m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	55,000			66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

12 PD7E-49B4 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	112,000			134,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 134,400

13 PD7D-5Z5F m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	20,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

14 PD17-473E m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	16,000			19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,200

15 PNN1-ZNJP u Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en ferro colat, amb una potència de 1,1 kW, per a una altura màxima d'immersió de 20 m, temperatura màxima del líquid conduït 40°C, grandària màxima de passada de sòlids 6 mm, amb cos d'impulsió, impulsor, carcassa i tapa del motor de ferro colat GG25, eix del motor d'acer inoxidable AISI 420, tanca mecànica de carbur de silici/silici, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe H, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP68, cable de connexió, quadre elèctric; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 PD18-8D5D m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

							AMIDAMENT DIRECTE		35,000
17	PD19-49LO	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró						
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1			1,200	18,000			21,600	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		21,600
18	PD19-49M1	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró						
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1			1,200	40,000			48,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		48,000
19	PD19-49LM	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró						
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1			1,200	38,000			45,600	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		45,600
20	PD1A-F11N	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró						
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1			1,200	107,000			128,400	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		128,400
21	PD1A-F11M	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró						
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1			1,200	11,000			13,200	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		13,200
22	PD1A-F11R	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró						
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1			1,200	15,000			18,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		18,000
23	PD54-10MUO	u	Bonera sifònica d'ABS de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre de plàstic, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)						

			AMIDAMENT DIRECTE	22,000
24	PD5A-5Z4R	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 100 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe A15 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES
Sots Apartat	03	AIGÜES GRISES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PD785-Q10D	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
2	PD785-Q10C	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	46,000			55,200	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		55,200	

3	PD7E-49B4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	46,000			55,200	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		55,200	

4	PD7D-5Z5F	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	18,000			21,600	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		21,600	

5	PD17-473E	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	

			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
6	PD17-473D	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
7	PD19-49LO	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
8	PD19-49M1	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	
			AMIDAMENT DIRECTE	28,000
9	PD19-49LM	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	40,000			48,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	48,000	

10	PD1A-F11N	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	
			AMIDAMENT DIRECTE	28,000
11	PD1A-F11M	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	24,000			28,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	28,800	

12	PJ34-3FP9	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	PJ38-3EGG	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sanitaris PB		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
2	Sanitaris P1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,000	

14	PJ36-3E1V	u	Desguàs recte per a plat de dutxa, amb tapa d'acer inoxidable incorporada, de PVC de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC	

							AMIDAMENT DIRECTE		18,000
15	PD57-7AE5	u	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa sense pendent, sortida lliure, vertical, d'1,5 mm de gruix, de <= 100 mm d'amplària, de 30 a 100 mm d'alçària, per a una càrrega classe K 3, col.locada						
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	Dutxes		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		52,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Sots Apartat 01 CLIMATITZACIÓ
Título 6 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PED2-JE04	u	Unitat exterior d'expansió directa tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 3 tubs, de les següents característiques: - Marca LG sistema Multi V - Model ARUM300LTE6 - Potència tèrmica de 84 KW en fred y 94,50 KW en calor. Instal·lada i funcionant.		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PEM4-JC06	u	Recuperador entàlpic amb bateria d'expansió directa, amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 480 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Marca LG Model H100GXH4 Potència tèrmica de 9,12 kW en fred i 11,72 kW en calor. Instal·lat i funcionant.		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	PEM4-JC07	u	Recuperador entàlpic amb bateria d'expansió directa, amb un cabal de 800 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 420 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Marca LG Model H080GXH4 Potència tèrmica de 7,46 kW en fred i 9,80 kW en calor. Instal·lat i funcionant.		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	PEM4-JE07	u	Recuperador entàlpic amb bateria d'expansió directa, amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 250 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat		

Marca LG
Model H050GXH4
Potència tèrmica de 4,96 kW en fred i 6,73 kW en calor.

Instal·lat i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 PED5-JC08 u Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 140 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada

Marca LG
Model ARNU12GM2A4
Potència tèrmica de 3,60 kW en fred i 4,00 kW en calor.

Instal·lat i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 PED5-JE61 u Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, R410 A, col.locada

Marca LG
Model ARNU36GM2A4
Potència tèrmica de 10,60 kW en fred i 11,90 kW en calor.

Instal·lat i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 PED5-JC09 u Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, R410 A, col.locada

Marca LG
Model ARNU42GM2A4
Potència tèrmica de 12,30 kW en fred i 13,80 kW en calor.

Instal·lat i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 PED5-JE60 u Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 850 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, R410 A, col.locada

Marca LG
Model ARNU96GB8A4
Potència tèrmica de 28 kW en fred i 31,50 kW en calor.

Instal·lat i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

9 PEVC-268Z u Control remot per cable programable Estàndard de color blanc de LG, model PREMTB001 per a uds. interiors i recuperadors.

Marca LG
Model PREMTB001

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

10 PEC4-JE50 u Equip deshumectador de doble fluxe marca ARIMEX model STR 0750 o equivalent, amb recuperador de calor, alimentació trifàsica a 400 V, de 7.000 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 18,90 kW de potència elèctrica total, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, amb circuit frigorífic

per a deshumectació (bateries evaporadora i condensadora de titani) de 760 L/dia i bateria d'aigua de recolzament. Col·locat en bancada amb antivibratoris i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió.

Inclou:

· Recuperador de calor sensible (rendimiento 70%) para renovación de aire y compuertas de aire motorizadas
· Condensadora remota para control de temperatura (instalación en exterior)
· Advanced Control (Display, sonda T/HR y tarjeta control temporizado) para: gestión de Humedad (compresor), calefacción (batería de agua caliente), refrigeración (Condensador remoto) y ventilación (Recuperador de calor). Permite programación horaria y diaria, Variación automática caudal de aire para reducir consumo, Detector de fases de alimentación, dispone de 2 entradas digitales y 2 salidas digitales (alarma remota).

Característiques de l'equip:

DESHUMECTADOR: STR 750
Capacidad extracción: 760 L/24h
Caudal de aire de impulsión: 7000 m³/h
Presión estática aire de impulsión: 650 Pa
Caudal de aire de renovación: 0-6000 m³/h
Presión estática aire de extracción: 480 Pa
Potencia eléctrica max. absorbida : 18.9Kw
Potencia eléctrica max. Condensador remoto : 1.08Kw
Capacidad frigorífica : 38Kw
Potencia batería de agua caliente (opcional) : 48Kw
Rango operativo : +9º/+38ºC
Alimentación deshumidificador: 400 V/III+N/50Hz
Alimentación condensador remoto: 230 V/I+N/50Hz
Gas refrigerante: R410A
Nivel sonoro: 67 dBA
Nivel sonoro Condensador remoto : 57 dbA
Dimensiones Deshumidificador (LxFxH): 2331 x 1400 x 1950 mm
Peso Deshumidificador: 515 kg
Dimensiones Condensador remoto (LxFxH): 1858 x 404 x 1130mm
Peso: 102 kg

CONDENSADOR REMOTO:
Potencia: 1.08Kw
Nº de ventiladores: 6
ALimentación: 230V/I/50Hz
Nivel sonoro: 57dBA
Peso: 102Kg
DImensiones: 1858 x 404 x 1130(h)mm

BATERÍA DE AGUA CALIENTE:
Potencia térmica: 48 Kw (con agua 80º/70ºC)
Caudal nominal: 4.13 m3/h

S'inclou valvuleria, sondes de CO i control, telegestió, transport i posta en marxa de l'equip. Tot inclòs i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 PEG6-5ZPS u

Bomba de calor partida d´expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 2.2 a 2.7 kW, potència calorífica nominal de 2.7 a 3.2 kW, amb uns coeficients d´eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENT (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENT (UE) 206/2012, de preu superior,

Marca LG
Modelo S09ET

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Sots Apartat	01	CLIMATITZACIÓ
Título 6	02	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF50-JEVO	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARCNB21 Tot inclòs. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	PF50-ZTVQ	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLB03321 Tot inclòs AMIDAMENT DIRECTE 3,000
3	PF50-JEVQ	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLN07121 Tot inclòs. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	PF50-CTVO	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLB07121 Tot inclòs. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	PED1-JEII	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLB14521 Tot inclòs.

								AMIDAMENT DIRECTE	1,000

6 PF51-6RXG m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	110,000			132,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,000

7 PF51-6RXJ m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	80,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

8 PF51-6RXE m Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	146,000			175,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,200

9 PF51-6RXI m Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	60,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

10 PF51-6RXH m Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	138,000			165,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 165,600

11 PF51-6RXF m Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	190,000			228,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 228,000

12 PF54-6RY8 m Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	25,000			30,000	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	30,000

13 PF54-ZRY6 m Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/4´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	20,000			24,000	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	24,000

14 PF54-6RY6 m Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	64,000			76,800	C#*D#*E#*F#

								TOTAL AMIDAMENT	76,800

15 PFQ0-3KUP m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

								AMIDAMENT DIRECTE	96,000

16 PFQ0-3KPF m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

								AMIDAMENT DIRECTE	132,000

17 PFQ0-3KPH m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

								AMIDAMENT DIRECTE	175,200

18 PFQ0-3KRT m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

								AMIDAMENT DIRECTE	72,000

19 PFQ0-3KSC m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

								AMIDAMENT DIRECTE	225,460

20 PFQ0-3KSE m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1			165,000			165,000	C#*D#*E#*F#
	2			228,000			228,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	393,000	

21 PFQ0-3KSG m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

						AMIDAMENT DIRECTE	30,000	

22 PFQ0-3KSI m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2			76,800				76,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	100,800	

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Sots Apartat	01	CLIMATITZACIÓ
Título 6	03	DIFUSIÓ D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE54-JEDS	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer inoxidable AISI-316, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió							
2	900x400		1,300	28,000	2,600		94,640	C#*D#*E#*F#
3	900x350		1,300	3,000	2,500		9,750	C#*D#*E#*F#
4	600x600		1,300	10,000	2,400		31,200	C#*D#*E#*F#
5	600x400		1,300	3,000	2,000		7,800	C#*D#*E#*F#
6	350x400		1,300	3,000	1,500		5,850	C#*D#*E#*F#
7	300x400		1,300	3,000	1,400		5,460	C#*D#*E#*F#
8	200x400		1,300	3,000	1,200		4,680	C#*D#*E#*F#
9	Retorn							
10	900x400		1,300	58,000	2,600		196,040	C#*D#*E#*F#
11	900x350		1,300	3,000	2,500		9,750	C#*D#*E#*F#
12	800x400		1,300	10,000	2,400		31,200	C#*D#*E#*F#
13	800x350		1,300	3,000	2,300		8,970	C#*D#*E#*F#
14	800x300		1,300	3,000	2,200		8,580	C#*D#*E#*F#
15	600x350		1,300	3,000	1,900		7,410	C#*D#*E#*F#
16	600x300		1,300	3,000	1,800		7,020	C#*D#*E#*F#
17	600x150		1,300	3,000	1,500		5,850	C#*D#*E#*F#
18	500x450		1,300	3,000	1,900		7,410	C#*D#*E#*F#
19	400x350		1,300	3,000	1,500		5,850	C#*D#*E#*F#
20	400x300		1,300	3,000	1,400		5,460	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	452,920	

2 PE63-6PF9 m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

AMIDAMENT DIRECTE 452,920

3 PE42-Z8RQ m Conducte helicoïdal circular doble de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, aïllat tèrmicament segons RITE i muntat superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	25,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4 PE42-Z8RI m Conducte helicoïdal circular doble de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, aïllat tèrmicament segons RITE i muntat superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	14,000			16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,800

5 PE42-Z8RD m Conducte helicoïdal circular doble de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, aïllat tèrmicament segons RITE i muntat superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	50,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

6 PE53-4UF6 m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb recobriment exterior de planxa d'alumini i recobriment interior de film d'alumini, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió							
2	800x200		1,100	5,000	2,000		11,000	C#*D#*E#*F#
3	600x200		1,100	3,000	1,600		5,280	C#*D#*E#*F#
4	500x500		1,100	15,000	2,000		33,000	C#*D#*E#*F#
5	500x400		1,100	10,000	1,800		19,800	C#*D#*E#*F#
6	600x400		1,100	10,000	2,000		22,000	C#*D#*E#*F#
7	400x400		1,100	10,000	1,600		17,600	C#*D#*E#*F#
8	400x300		1,100	3,000	1,400		4,620	C#*D#*E#*F#
9	400x250		1,100	10,000	1,300		14,300	C#*D#*E#*F#
10	400x200		1,100	2,000	1,200		2,640	C#*D#*E#*F#
11	300x300		1,100	15,000	1,200		19,800	C#*D#*E#*F#
12	300x250		1,100	10,000	1,100		12,100	C#*D#*E#*F#
13	300x200		1,100	12,000	1,000		13,200	C#*D#*E#*F#
14	250x200		1,100	5,000	0,900		4,950	C#*D#*E#*F#
15	200x200		1,100	8,000	0,800		7,040	C#*D#*E#*F#
16	150x100		1,100	2,000	0,500		1,100	C#*D#*E#*F#
17	Retorn							
18	600x250		1,100	3,500	1,700		6,545	C#*D#*E#*F#
19	500x500		1,100	15,000	2,000		33,000	C#*D#*E#*F#
20	500x400		1,100	10,000	1,800		19,800	C#*D#*E#*F#
21	600x400		1,100	12,000	2,000		26,400	C#*D#*E#*F#
22	400x400		1,100	10,000	1,600		17,600	C#*D#*E#*F#
23	400x300		1,100	8,000	1,400		12,320	C#*D#*E#*F#

24	400x200		1,100	2,000	1,200	2,640	C#*D#*E#*F#
25	300x300		1,100	6,000	1,200	7,920	C#*D#*E#*F#
26	300x250		1,100	8,000	1,100	9,680	C#*D#*E#*F#
27	300x200		1,100	16,000	1,000	17,600	C#*D#*E#*F#
28	250x250		1,100	2,000	1,000	2,200	C#*D#*E#*F#
29	250x200		1,100	2,000	0,900	1,980	C#*D#*E#*F#
30	200x200		1,100	8,000	0,800	7,040	C#*D#*E#*F#
31	150x150		1,100	2,000	0,600	1,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 354,475

7 PEKJ-PER1 u Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

8 PEKJ-PER2 u Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

9 PEKJ-PER3 u Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 PEKJ-PER4 u Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 2000x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

11 PEKC-PEOZ u Multitovera de llarg abast marca MADEL model KOO+PLRO/R/AIS o equivalent, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1050 x 150 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 7 toveres de 125 mm de diàmetre i 61 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color estàndard, distribuïdes en una fila, fixada amb clips a pressió. Inclou plènum, connexions a conducte en tub circular flexible de DN125mm i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

12 PEKC-ZEOZ u Multitovera de llarg abast marca MADEL model KOO+CM o equivalent, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1050 x 150 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 7 toveres de 125 mm de diàmetre i 61 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color estàndard, distribuïdes en una fila, fixada amb clips a pressió. Inclou plènum, connexions a conducte en tub circular flexible de DN125mm i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

13 PEKP-PEHV u Tovera de llarg abast marca MADEL model KAM-W 400 o equivalent, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió, col.locada

AMIDAMENT DIRECTE 29,000

14 PEKJ-PER5 u Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
15	PEKJ-PER6	u	Reixeta retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
16	PEKJ-PER7	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
17	PEKJ-PER8	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment	
			AMIDAMENT DIRECTE	13,000
18	PEKJ-PEI3	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x250 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
19	PEKJ-PER9	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x400 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
20	PEKJ-PEI1	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x500 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
21	PEKJ-PEI2	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x200 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
22	PEKJ-Z8JD	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model CMC o equivalent, de doble deflexió, construïda en acer galvanitzat, de 700x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada a conducte circular. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	16,000
23	PEKJ-ZZJD	u	Reixeta de retorn marca MADEL model BMC o equivalent, de simple deflexió, construïda en acer galvanitzat, de 700x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada a conducte circular. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	20,000
24	PEK7-Z87A	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat marca MADEL model DCN+R3E+PMN o equivalent, amb regulació de cabal, de 200 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge. Tot inclòs.	

			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
25	PEKE-BZ59	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 125 mm de diàmetre, cabal regulable entre 15 i 180 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa, inserit en el conducte	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
26	PEKE-BZ5A	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 200 mm de diàmetre, cabal regulable entre 210 i 500 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa, inserit en el conducte	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
27	PEK3-BY7X	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 900 mm de llargària, 400 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Sots Apartat	02	PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA
Título 6	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PEH1-JC11	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 105 a 120 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 30 a 35 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, col.locada Marca ZODIAC Model Z950 (120) Potència tèrmica 120kW. Característiques: * Potència calorífica (temp. aire 15ºC): 110.500 W * Potència absorvida: 23.900 W * Cabal d'aigua (m3/h): 50-60 m3/h * Tensió alimentació: 380/3/50Hz * Dimensions: 2400x1200x1700mm. * Pes 500 kg Instal·lada i funcionant.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PEH1-JC12	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica, col.locada Marca ZODIAC Model Z950 (60) Potència tèrmica 60kW. Característiques: * Potència calorífica (temp. aire 15ºC): 57.000 W	

			* Potència absorvida: 11.500 W * Cabal d'aigua (m3/h): 30 m3/h * Tensió alimentació: 380/3/50Hz * Dimensions: 2178x1600x1192mm. * Pes 287 kg Instal·lada i funcionant.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	PED2-JE05	u	Unitat exterior d'expansió directa tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 3 tubs, de les següents característiques: - Marca LG sistema Multi V - Model ARUM240LTE6 - Potència tèrmica de 67,20 KW en fred y 75,60 KW en calor Instal·lada i funcionant.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	PEE0-ZRJ1	u	Subministrament i muntatge d'unitat hidrònica interior (producció ACS) per a sistemes Multi V marca LG model ARNH08GK3A4N o equivalent, de 400 V de tensió d'alimentació, de 25 kW de potència calorífica amb un COP superior a 4.2, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat,col·locada. Inclou valvuleria, elements de regulació i mesura, separador de llots i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat segons esquema de principi de projecte.	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
5	PJA3-JE56	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 2000 l de capacitat marca LG model OSHW-2000D1 o equivalent, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable (AISI 316) i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. S'inclou valvuleria, sondes, manómetres, maniguets electrolítics i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	PEU7-6RTZ	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. S'inclou valvuleria, sondes, manómetres, maniguets electrolítics i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	ENL1PE65	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS PICO-Z 30/0,5-8 o equivalent, amb connexions roscades G 2´´ de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima de treball 10 bar, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 80 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada. Punt de treball: Q=2,88 m3/h. Hm=4 m. S'inclouen claus de tall, valvula de retenció, filtres, maniguets, manómetre de comprovació i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	ENL1PE66	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS MAXO 40/0,5-10 o equivalent, amb connexions embridades DN40 de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima de treball 10 bar, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 240 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada.	

Punt de treball:

Q=4,30 m3/h.
Hm=8 m.

S'inclouen claus de tall, valvula de retenció, filtres, maniguets, manómetre de comprovació i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

9 ENL1PE67 u Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS MAXO 50/0,5-12 o equivalent, amb connexions embridades DN50 de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima de treball 10 bar, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 560 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada.

Punt de treball:

Q=8,60 m3/h.
Hm=8 m.

S'inclouen claus de tall, valvula de retenció, filtres, maniguets, manómetre de comprovació i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Sots Apartat 02 PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA
Título 6 02 HIDRÀULICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEU2Z644	u	Subministrament i muntatge de col·lector simple de polipropilè PPr de DN 125mm, amb 6 sortides de 2 ´´ per a instal·lacions de calefacció. Inclòs part proporcional d'accessoris pel muntatge.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 EEU41K11 u Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 EEU41F11 u Dipòsit d'expansió de 105 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 PFC0-4I16 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 55,000

5 PFC0-4I13 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 78,000

6 PFC0-4I10 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

			AMIDAMENT DIRECTE	28,000
7	PFQ0-3KON	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
			AMIDAMENT DIRECTE	55,000
8	PFQ0-3KOM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
			AMIDAMENT DIRECTE	75,000
9	PFQ0-3KM3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
			AMIDAMENT DIRECTE	28,000
10	PFQ0-3KJ4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
11	PN38-EC2I	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	PN38-EBYN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	26,000
14	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	55,000
15	PN85-H4EO	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
16	PN85-HG1F	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000

AMIDAMENTS

17	PNE2-765T	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
18	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
19	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
20	PEUE-6YPP	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
21	PEU9-10QL8	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
22	PEUG-H9SS	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
23	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Sots Apartat	03	PROTECCIÓ ACÚSTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7CR1-ZZNA	m2	Plafó acústic de planxa perforada marca SINTEC model AISFÓN PI-200, galvanitzat i prelacat de 3000x400 mm gruix 52 mm amb llana mineral de roca amb vel de vidre, gruix de la planxa perforada 0,8 mm i planxa d'acer llisa d'1 mm de gruix, col·locat. Inclou estructura de suportació i anclatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa exterior d'instal·lacions		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	06	SISTEMES DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ ESPECÍFICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEC4-CS3V	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió

			AMIDAMENT DIRECTE	3,000

2 PEM6-B660 u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

3 PEM6-B66L u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte

Marca Soler&Palau, model TD-800/200 SILENT

			AMIDAMENT DIRECTE	3,000

4 PEM6-B65Y u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte

			AMIDAMENT DIRECTE	3,000

5 PEM6-B66K u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dbA, muntat en el conducte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Local residus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sauna humida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	2,000

6 PE42-48RQ m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	96,000			115,200	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	115,200

7 PE42-48RO m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	35,000			42,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	42,000

8 PE42-48RD m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	38,000			45,600	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	45,600

9 PE42-48R9 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	15,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

10 PE42-48R7 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	80,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

11 PEP6-ZFV3 u Boca d'extracció marca MADEL model BWC-C o equivalent, de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, de polipropilè blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida

AMIDAMENT DIRECTE 47,000

12 PE54-JEDS m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer inoxidable AISI-316, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extracció deshumectadores		1,100	112,000			123,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,200

13 PE63-6PF9 m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,150	112,000			128,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128,800

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Sots Apartat	01	ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG19-DGJ8	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PG1D-H9VS u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 PG33-E6U5 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció

al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació individual		4,000	60,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

4 PG2N-EUGH m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 250 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 60,000

5 PD31-LOUL u Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Sots Apartat	02	QUADRES I SUBQUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG1A-JE29 u Quadre general de comandament i protecció (QGBT) amb doble embarrat (normal + emergència), marca GEWISS serie QDX630L o equivalent, de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PG1A-JE30 u Subquadre de distribució de planta (SQP) amb doble embarrat (normal + emergència), marca GEWISS serie QDX630L, de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subquadre Planta Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Subquadre Planta Primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PG1A-JE31 u Subquadre de distribució de sala tècnica (SQT) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 PG1A-JE32 u Subquadre de distribució de cafeteria (SQC) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant.

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	PG1A-JE33	u	Subquadre de distribució de sala producció ACS (SQACS) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	PG1A-JE34	u	Subquadre de distribució de sala filtració piscina (SQFP) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant.	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
7	PG06-ELLF	u	Quadre elèctric d'ascensor hidràulic amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 50 A d'intensitat nominal interruptor diferencial de 63 A d'intensitat nominal i, comptador d'energia trifàsic de tres fils, col·locat en caixa de doble aïllament de polièster reforçat, amb muntatge superficial	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Sots Apartat	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2J-4BTQ	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	112,000			134,400	C#*D#*E#*F#

	TOTAL AMIDAMENT	134,400

2	PG2J-4BTP	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	130,000			156,000	C#*D#*E#*F#

	TOTAL AMIDAMENT	156,000

3	PG3B-E7D5	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	344,000
4	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.782,000	0,333			593,406	C#*D#*E#*F#

	TOTAL AMIDAMENT	593,406

AMIDAMENTS

5 PG2N-EUHC m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.900,000	0,333			632,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 632,700

6 PG2N-EUHG m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

7 PG2N-EUGA m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	120,000	4,000		576,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 576,000

8 PG12-DH99 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

9 PG12-DH7Y u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

10 PG33-E439 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alim. SQST		1,200	4,000	25,000		120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

11 PG33-E435 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alim. SQST		1,200	25,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

12 PG33-E450 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alim. Grup Electrògen		1,200	40,000			48,000	C#*D#*E#*F#
2	Unitat exterior MULTI V clima		1,200	18,000			21,600	C#*D#*E#*F#
3	Unitat exterior MULTI V ACS		1,200	15,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4	Alim. B.C. ZODIAC 120		1,200	12,000			14,400	C#*D#*E#*F#
5	Alim. B.C. ZODIAC 60		1,200	10,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 114,000

13 PG33-E44Z m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alim. SQPB		1,200	55,000			66,000	C#*D#*E#*F#
2	Alim. SQP1		1,200	25,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3	Alim. SQPB Emergència		1,200	42,000			50,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 146,400

14 PG33-E6ZB m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor		1,200	35,000			42,000	C#*D#*E#*F#
2	Alim. SQ Cafeteria		1,200	80,000			96,000	C#*D#*E#*F#
3	Alim. Condensadora Remota 1		1,200	8,000			9,600	C#*D#*E#*F#
4	Alim. Condensadora Remota 2		1,200	10,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	Deshumectadora 1		1,200	18,000			21,600	C#*D#*E#*F#
6	Deshumectadora 2		1,200	16,000			19,200	C#*D#*E#*F#
7	Alim. equips de tractament d'aigua pisc.		1,200	10,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 212,400

15 PG33-E6CX m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alim. SQ. Piscina int. 1		1,200	15,000			18,000	C#*D#*E#*F#
2	Alim. SQ. Piscina int. 2		1,200	18,000			21,600	C#*D#*E#*F#
3	Alim. SQ. Piscina ext. 1		1,200	25,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	Alim. SQ. Piscina ext. 2		1,200	28,000			33,600	C#*D#*E#*F#
5	Alim. SQP1 Emergència		1,200	32,000			38,400	C#*D#*E#*F#
6	Rack telecomunicacions		1,200	30,000			36,000	C#*D#*E#*F#
7	Línies Enll. exterior		1,200	120,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
8	Vitro/Forn elèctric		1,200	18,000			21,600	C#*D#*E#*F#
9	Cafetera		1,200	16,000			19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 218,400

16 PG33-E43X m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Endolls i eixugamans		1,200	500,000			600,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 600,000

17 PG33-E6CR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000	1,200			30,000	C#*D#*E#*F#
2			35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#
3			35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#
4			35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#
5			20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
6			35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#
7			20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
8			35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#
9			20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
10			35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 354,000

18 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#
2			45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#
3			45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#
4			45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#
5			45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#
6			45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#
8			5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#
9			45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#
10			45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#
11			45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#
12			45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#
13			45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#
14				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 600,000

19 PG325124 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			236,000	5,000	3,000	1,200	4.248,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.248,000

20 PG325134 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			299,000	5,000	3,000	1,200	5.382,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.382,000

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PG6E-Z33K	u	Sensor de moviment i lluminositat de superfície de tecnologia DALI-2, amb sistema de detecció amb IR. Suporta una càrrega de 2000W (incandescent) i 500W (led). Amb reguladors de temps, sensibilitat i lluminositat. Regulable en temps i lluminositat, amb detector crepuscular i incorpora un temporitzador de mínim 5 segons fins a 7 minuts. Rang de detecció 360 º i una distància de 6m., Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat al bus de control DALI. Marca ZUMTOBEL Model MSensor G3 SRC 30 PIR 5DPI WH Tot inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
2	PG6E-773K	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat	
			AMIDAMENT DIRECTE	44,000
3	PG6E-76SN	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
4	PG6O-77NW	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada	
			AMIDAMENT DIRECTE	134,000
5	PG6O-Z7NW	u	Kit Lloc de treball SAI de paret 3 mòduls SIMON 500 CIMA o equivalent, acabat blanc (ref.51000302-030) compost per 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat blanc, 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat vermell i 2 plaques planes de veu i dades amb guardapols per a 1 connector RJ45, acabat blanc. Instal·lat i funcionant.	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
6	PG6K-77J1	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà, encastat	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
7	PG8C-ZD1S	u	Regulador per al contol de lluminàries, en format pastilla, amb driver regulable per senyal DALI. Control mitjançant pulsador convencional, capacitat fins a un màxim de 64 equips, amb accés a bus del sistema per cable, muntat encastat en caixa de registre i connectat. Marca DINUY Model RE PLA DA1 Tot inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
8	PG70-78A8	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa	
			AMIDAMENT DIRECTE	25,000

AMIDAMENTS

Sots Apartat 05 POSTA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	
			AMIDAMENT DIRECTE	210,000
2	PGD1-E3BD	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	
			AMIDAMENT DIRECTE	16,000
3	EOTP0911	m	Subministrament i col·locació arqueta de terres per a connexió del cable amb terres existents, pont de comprovació amb arqueta de registre 300x300 mm tapa i marc d'alumini	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Sots Apartat 06 GRUP ELECTRÒGEN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PGC2-4H9E	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 30 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PGD1-E3BD	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
3	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	terra		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	neutre		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	40,000

4	PG2N-EUH0	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
			AMIDAMENT DIRECTE	40,000
5	EOTP0911	m	Subministrament i col·locació arqueta de terres per a connexió del cable amb terres existents, pont de comprovació amb arqueta de registre 300x300 mm tapa i marc d'alumini	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 09 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH57-BZ9V	u	Lluminària autònoma d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, amb auto-test i telecomandament, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu baix, col·locat superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			77,000				77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,000

2	PH13-JE51	u	Instal·lació d'il·luminació interior de l'edifici formada per les següents lluminàries decoratives amb regulació DALI, marca DISANO o equivalent. Distribució i tipologíes segons plànols. Formada pels següents elements: Planta primera: - 9 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 6m - 6 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 7m - 3 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 5m - 5 ut model dorno 966 led 56w cld dali grigio - 10 ut model ecolex 3 led 1729 21w 4k cld celldd bia - 6 ut model ispot 1 com 1680 led 8w 3k clddd bla - 4 model slim lex 4 1693 18w 4k cld-d-d bia - 14 ut. model 1887 led 211w cld dali grafite x piscine - 2 ut. pastilla 0425 24w 4k cld blanco - 11 ut. model striscia led 4851 120 led mt 4k ip20 l=5 - 28 m. perfil d 0122 de techo opal - 56 ut. suspension simple 2518 niquel - 5 ut. driver strisce led 907 180w 24v dali - 2 ut. driver strisce led 907 75w 24v cld dali Planta baixa: - 8 ut. pastilla 0425 24w 4k cld blanco - 18 ut. model slim lex 4 1693 18w 4k cld-d-d bia - 75 ut. model ecolex 3 led 1729 21w 4k cld celldd bia - 10 ut. model ispot 1 com 1680 led 8w 3k clddd bla - 18 ut. model jet 180 656 led 32w 4k cld-d-d blanco - 4 ut. model madrid a 6632 led 30w cld dali bianco - 13 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 4m - 2 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 3m - 4 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 2m - 4 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 2m - 4 ut model dorno 966 led 42w cld dali grigio - 2 ut. model dorno 966 led 56w cld dali grigio - 2 ut. model dorno 966 led 56w cld dali grigio 2915mm - 26 ut. model striscia led 4851 120 led mt 4k ip20 l=5 - 63 m. perfil d 0122 de techo opal - 50 m. suspension simple 2518 niquel - 6 ut. driver strisce led 907 180w 24v dali - 13 ut. driver strisce led 907 75w 24v cld dali - 3 ut. sensor mixto de movimiento y luminosidad, con regulador de intensidad S'inclou p.p. d'accessoris i petit material per al muntatge i connexionat, en muntatge encastat o superficial, segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGE5-ZOHI	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 470 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència del 21,2%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 10 o 30º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat. Inclou estructura de soportació del mòdul fotovoltaic i llastrat de la mateixa. Marca: JASOLAR Model: JAM72S20-470/MR Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			88,000				88,000	C#*D#*E#*F#
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

2	PGE2-JEFK	u	Subministrament i muntatge d'inversor marca HUAWEI model SUN2000-50KTL-M3 o equivalent. Inversor fotovoltaic per a la injecció a la xarxa Pac,r/Sac, màx.55.000 W/55.000 VA, d'injecció trifàsica, 98,5% de rendiment màxim, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per a ajustaments per país, funció multistring, connexió de CC SUNCLIX, interruptor-seccionador de potència de CC integrat. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	10	SISTEMES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIES RENOVABLES
Sots Apartat	02	ELECTRICITAT I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGE6-JEAF	u	Equip de mesura pel registre i monitorització dels valors elèctrics de la instal·lació fotovoltaica per a transmetre les dades d'injecció i consum de la xarxa, inclòs els relatius a la generació d'energia fotovoltaica d'altres inversors, amb grau de protecció IP-22, interfície amb comunicació a la xarxa local a través de port ethernet, tensió nominal 230V/400V i combinat amb transformadors de corrent externs en el cas d'intensitats nominals superiors als 63A. S'inclou part proporcional d'accessoris i elements d'acabat, col·locat Marca: HUAWEI Model: SMART POWER SENSOR - DTSU666-H Tot inclòs.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PG33-Z55Q	m	Cable elèctric unipolar, Tecsun ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. col·locat superficialment.

AMIDAMENT DIRECTE 780,000

3	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE 190,000

4 PG2N-EUHM m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

5 PG2J-4BTI m Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	45,000			54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

6 PG10-ZFSD u Quadre d'instal·lacions electriques de corrent continua format per 2 fusibles de 25A amb els seus portafusibles, 2 interruptors manuals de tall de 25A, envolvent metal·lica per exterior a porta amb finestra transparent. Per adosa a paret. Totes les proteccions seran er muntatge en carril DIN. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 PG10-JEEH u Quadre d'instal·lacions electriques de corrent alterna format per proteccion diferencial de 80A/0,3/4P i magnetotermic de 80A/4p, envolvent metal·lica per exterior a porta amb finestra transparent. Per adosa a paret. Totes les proteccions seran er muntatge en carril DIN. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat amb tots els elements seg. esquemes de projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	11	TIC-TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ
Sots Apartat	01	INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP45-667O m Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

2 PG2N-EUGA m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	40,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

3 PD31-LOUL u Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4 PPD7-JC38 u Instal·lació de R/TV comptabilitzada des dels elements de captació i amplificació fins als elements base daccés terminal (ambdós inclosos). Incloent-hi cablejat, elements de conducció i pas específics de la instal·lació,

elements de protecció, derivació i seguretat i accessoris totalment acabada segons plànols, memòries, plecs de condicions i normativa vigent en el moment de l'execució de l'obra. Tot inclòs i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	11	TIC-TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ
Sots Apartat	02	VEU I DADES
Título 6	01	EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP75-66XO	u	Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 12 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	PP73-674S	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	PP7I-8926	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	PP7C-Z6UB	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	PP7C-ZERG	u	Safata Passafils per armari de telecomunicacions RAck de 19´´,de 1U d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
6	PP7C-ZVER	u	Safata Passafils vertical per armari de telecomunicacions Rack,de 42 d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
7	PP7B-890Z	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000

AMIDAMENTS

Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	11	TIC-TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ
Sots Apartat	02	VEU I DADES
Título 6	02	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP44-Z640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		55,000	1,500			82,500	C#*D#*E#*F#
2	2		55,000	1,500			82,500	C#*D#*E#*F#
3	3		50,000	1,500			75,000	C#*D#*E#*F#
4	4		50,000	1,500			75,000	C#*D#*E#*F#
5	5		50,000	1,500			75,000	C#*D#*E#*F#
6	6		45,000	1,500			67,500	C#*D#*E#*F#
7	7		50,000	1,500			75,000	C#*D#*E#*F#
8	8		50,000	1,500			75,000	C#*D#*E#*F#
9	9		40,000	1,500			60,000	C#*D#*E#*F#
10			40,000	1,500			60,000	C#*D#*E#*F#
11			40,000	1,500			60,000	C#*D#*E#*F#
12			40,000	1,500			60,000	C#*D#*E#*F#
13			36,000	1,500			54,000	C#*D#*E#*F#
14			36,000	1,500			54,000	C#*D#*E#*F#
15			29,000	1,500			43,500	C#*D#*E#*F#
16			30,000	1,500			45,000	C#*D#*E#*F#
17			35,000	1,500			52,500	C#*D#*E#*F#
18			35,000	1,500			52,500	C#*D#*E#*F#
19			27,000	1,500			40,500	C#*D#*E#*F#
20			30,000	1,500			45,000	C#*D#*E#*F#
21			30,000	1,500			45,000	C#*D#*E#*F#
22			30,000	1,500			45,000	C#*D#*E#*F#
23			25,000	1,500			37,500	C#*D#*E#*F#
24			25,000	1,500			37,500	C#*D#*E#*F#
25			25,000	1,500			37,500	C#*D#*E#*F#
26			25,000	1,500			37,500	C#*D#*E#*F#
27			20,000	1,500			30,000	C#*D#*E#*F#
28			20,000	1,500			30,000	C#*D#*E#*F#
29			21,000	1,500			31,500	C#*D#*E#*F#
30			22,000	1,500			33,000	C#*D#*E#*F#
31			17,000	1,500			25,500	C#*D#*E#*F#
32			15,000	1,500			22,500	C#*D#*E#*F#
33			17,000	1,500			25,500	C#*D#*E#*F#
34			16,000	1,500			24,000	C#*D#*E#*F#
35			18,000	1,500			27,000	C#*D#*E#*F#
36			18,000	1,500			27,000	C#*D#*E#*F#
37			15,000	1,500			22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.773,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PG2N-EUHC	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			618,000				618,000	C#*D#*E#*F#
2							0,000	
3							0,000	

	4						0,000	
	5						0,000	
	6						0,000	
						TOTAL AMIDAMENT	618,000	

3 PG12-DH99 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	50,000	

4 PG3B-E7D5 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
2			114,000				114,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	264,000	

5 PG2J-4BTP m Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	125,000			150,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	150,000	

6 PG2J-4BTQ m Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	95,000			114,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	114,000	

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	11	TIC-TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ
Sots Apartat	02	VEU I DADES
Título 6	03	PUNTS DE CONSUM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG8L012	u	Antena wifi/repetidor de senyal de superficie, col·locada sobre parement horitzontal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	11,000	

2 PP7H-784K u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu econòmic, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1	14,000	2,000		28,000	C#*D#*E#*F#
	2	7,000	2,000		14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

3	EG8LZIUE	u	Certificació de punt de Veu/dades.

AMIDAMENT DIRECTE 55,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	12	INSTAL. TECNOLÒGIQUES: AUDIOVISUALS I LUMÍNIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP35-HA3U	u	Central de megafonia de 360 W RMS de potència i per a 6 zones, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, constituïda per un amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19" de 3 unitats d'alçària i un pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PP34-ZSEG	u	Altaveu de sostre amb transformador linia 100V per instal·lacions de megafonia Potencia nominal 6W-3W- 1,5W-0.75W Entrada de linia 100V o 70V Amb terminal de connexió ceramic i cable resistent a altes temperatures Reixa d'alumini acabat en color blanc d'acord a la normatica EN54-24 Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

3	PP3B-C5AG	u	Pupitre microfónico de sobremesa, conexión por cable, gong de 4 tonos seleccionable, con prioridad de avisos, con alimentación eléctrica local o remota, colocado

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	PG33-E43P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE 1.550,000

5	PG2N-EUHC	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE 800,000

6	PP3A-C597	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66, muntat amb lira

			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
7	PP39-C5AL	u	Font musical per a instal·lació de megafonia, amb sintonitzador de ràdio AM/FM, possibilitat de reproducció de formats d'audio CDA i MP3, amb connector USB i lector de targetes SD, tensió d'alimentació 230 V, format rack 19´´, col·locada	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	13	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Sots Apartat	01	ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PJ02-JC20	u	Connexió a la xarxa municipal de subministrament d'aigua mitjançant escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la connexió de servei i la xarxa; clau de tall d'esfera de diàmetre amb comandament de quadradet col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20 /P/20/X0 de 15 cm de gruix. Fins i tot formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. S'inclouen taxes de connexió a abonar a la companyia.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PJ02-JC21	m	Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada , degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, reomplert lateral compactant i reomplert posterior amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'aixecament del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm.	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	13	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Sots Apartat	02	PROTECCIÓ PASSIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PM15-4ICO	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	126,000
2	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	
			AMIDAMENT DIRECTE	9,000

AMIDAMENTS

3	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
4	PG34-4IA0	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	2.000,000
5	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
			AMIDAMENT DIRECTE	950,000
6	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	13	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Sots Apartat	03	PROTECCIÓ ACTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PM20-DG52	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de metacrilat, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
2	PF20-DTEF	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	70,000
3	PF20-DTEG	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	60,000
4	PF20-DTEH	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	120,000
5	PF20-DTEI	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	

			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
6	PM20-P062	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x70 cm, per a instal·lacions de protecció contra incendis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i farciment lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplada o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplada, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente	
			AMIDAMENT DIRECTE	16,000
8	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	14	SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	POTPZ701	u	¦ Construcció d'una instal·lació de parallamps equipada amb un terminal del sistema INGESCO PDC (Pararrais Normalitzat) amb nivell de protecció I i 63 metres de radi de cobertura. - 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 5.3 (UNE 21.186, IEC 62.561) - 1 Peça d'adaptació 1 1/2" Ø20mm conductor rodó - 1 pal 6m Ø1'1/2" amb unió interior AC.GALV - 1 Ancoratge placa 15cm Ø1'1/2´´ (2 peces) - 26 Cable trenat de coure 50 mm² (IEC 62.561) - 6 Tub de protecció de 3 metres de longitud de PVC - 1 Tub de protecció inferior 3m, incloses fixacions - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO* format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piques *Nota: Sistema de posada a terra que justifica el valor normatiu exigible per a un terreny amb un valor de resistivitat de fins a 100 Ohm/m.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	POTP0702	u	Colocación de un sistema de control de rayos - 1 Contador de rayos CDR-11	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
4	PG2N-EUHN	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
5	PGD1-E3BD	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	

			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
6	PM95-H9QW	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	EOTP0911	m	Subministrament i col·locació arqueta de terres per a connexió del cable amb terres existents, pont de comprovació amb arqueta de registre 300x300 mm tapa i marc d'alumini	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	POTP0703	u	Inspecció acreditada per ENAC	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	15	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Sots Apartat	01	INTRUSIÓ I SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PMD2-4VC1	u	Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 15 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
2	PMD3-38CY	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
3	PMD1-38EN	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	950,000
4	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
			AMIDAMENT DIRECTE	950,000
5	PMD6-H7LM	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	PMD7-H7KX	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada	

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	PG6K-JC01	u	Suministrament i colocació de conjunt de señalització de trucada per a lavabos adaptats marca OPTIMUS KB-10F o equivalent, format per: - Mecanisme de trucada mitjançant pulsador i tirador OPTIMUS U-PBM amb led de trucada en curs i marc M-420W. - Mecanisme per reposició de trucada en curs OPTIMUS U-RBM amb led. - Unitat de central amb señalització acústica i lluminosa OPTIMUS UC-LP. - Font d'alimentació. S'inclou p.p d'elements auxiliars i accesoris, connexionat elèctric, integració amb el sistema BMS segons llistat de punts, mitjans de transport, acessoris i resta d'elements de muntatge. Totalment instalat, probat, cableat, connexionat i en funcionamient.		
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	15	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Sots Apartat	02	CONTROL D'ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PMP1-HC2E	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, sense teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	7,000
2	PMP1-HC2G	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	PMP1-HC2K	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	PMP1-HC2I	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	PMP1-HC2D	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades	
			AMIDAMENT DIRECTE	7,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	17	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Sots Apartat	01	ELEMENTS DE CAMP
Título 6	01	VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV2M323	U	SUBMINISTRAMENT i COL.LOCACIÓ DE SENSOR COMBINAT PER A MUNTATGE A CONDUCTE. AMB LECTURA i PRESENTACIÓ DELS SEGÜENTS PARÀMETRES: TEMPERATURA (T), HUMITAT RELATIVA

(Hr) i CO2. REFERENCIA: AQS-KAM-RH-V/M3. MARCA: TREND CONTROLS/M3. INCLUS ACCESSORIS, CABLEJAT i MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT i FUNCIONANT.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	17	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Sots Apartat	01	ELEMENTS DE CAMP
Título 6	02	CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEVC-JE8Z	u	Control central Tàctil AC SMART V de LG, controla fins a 128 unidats interiors, amb pasarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per entrades digitals y 2 ports per sortides digitals. Permet funció de monitorització d'energia i poden incloure plànols de l'edifici. Marc a LG Model PACS5A000 Tot inclòs i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PG8Z-HD35	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Control Climatitzadors		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#
2	Mesura qualitat ambient		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 232,000

3	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE 165,000

4	PEVB-6PGZ	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	17	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Sots Apartat	01	ELEMENTS DE CAMP
Título 6	03	PRODUCCIÓ ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EN71C506	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. INCLOS ACCESSORIS,

CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 EEV2M303 U SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT I + TTPO 521.

MARCA: TREND CONTROLS/M3 ref. TB/TI-S+WS150/M3

INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

AMIDAMENT DIRECTE 47,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 17 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Sots Apartat 02 QUADRES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEVCM302	U	Subministrament i muntatge de quadre de control compost d'un armari metàl·lic, que disposarà controladors TREND, pilot presència tensió al frontal del armari, una protecció magnetotèrmica general, un trafo 230V/24Vac, protecció per fusibles per al trafo, ventilador i reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, p.p. d'accessoris i cablejat pel muntatge i connexionat. Totalment instal·lat i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 17 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Sots Apartat 03 SCADA GENERAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV5M316	U	Subministrament i instal·lació de sistema Scada IQVISION o equivalent. Amb ordinador, software de gestió de pantalles i elements de comunicació. Marca TREND Controls/M3 model IQVIEW10-24VDC (Use with IQX and IQVISION). Completament instal·lat i en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EEV4C605 ML SUBMINISTRE i COL.LOCACIO DE CABLE FTP CAT 5 INSTAL.LAT. CABLE DE 8 FILS TRENAT I APANTALLAT. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGÍA: ESTRELLA. MODEL: FTP CAT 6. MARCA: CONTROLLI. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT

AMIDAMENT DIRECTE 400,000

3 EEV4C604 ML SUBMINISTRE I COL.LOCACIO DE BUS BACnet MS/TP INSTAL.LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL.LAT SOTA TUB D'ACER EN SALES DE MÀQUINES, I SOTA TUB DE PVC CORRUGAT EN FALSOS SOSTRES. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGÍA: BUS. MODEL: BUS BACnet. MARCA: CONTROLLI. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 220,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	17	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Sots Apartat	04	ENGINYERIA SISTEMA GESTIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV5M307	U	Partida de desenvolupament de l'enginyeria, configuració i programació al Sistema de Gestió, Supervisor i Passarel·les, de la integració multiprotocol d'equips tercers en els protocols següents: BacNet Ip, MBUS, Modbus/RS485, entre el sistema de control i els diferents Subsistemes o Equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. S'hi inclou la configuració i programació del maquinari d'interfície (passarel·les i controladors multiprotocol de Trend Controls inclosos i detallats a la partida de controladors i passarel·les) com la programació i configuració del Sistema de Trend (Lloc/s Supervisió). Els Subsistemes o Equips a integrar estaran interconnectats i disposaran de l'electrònica necessària per connectar-se amb el Sistema de Control de Trend. Equips a integrar segons el llistat de punts: * Producció Fotovoltaica * Analitzadors de Xarxes Elèctriques * Climatització VRV LG * Deshumectadores HIDEW * Tractament Aigua Piscines * Comptadors Aigua Tractament Piscines Incloent programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntatge. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EEV5M300	U	Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica. Incloent els següents conceptes: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. Tot inclòs i funcionant. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	EEV5M310	U	Posta en marxa del sistema TREND/M3 Seguiment del muntatge i instal·lació del sistema de control, per assegurar el correcte muntatge, instal.lació i posada en marxa. Inclou verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 18 AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAU00AJ	u	Coordinació i ajudes del ram de paleta a totes les instal.lacions de l'edifici segons el plec de condicions tècniques particulars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ajudes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 19 ADDICIONALS
Sots Apartat 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ71-ZE01	u	Subministrament i muntatge d'equip de depuració d'aigües grises marca GEP model GWM 2, amb una capacitat màxima de depuració de 2500 litres/dia d'aigües poc contaminades procedents de dutxes, rentamans mitjançant la tecnologia de biomembranes submergides. Inclou dipòsit de recollida d'aigua, dipòsit biorreactor de membrana, dipòsit d'aigua neta, bombes de ventilació i difusors de membrana, bombes submergides per al transport d'aigua entre dipòsits, módul de filtres, quadre de control per a la regulació de diferents passos de la depuració i grup de pressió doble model GDB Roma 5.6T amb vas de 80 litres per alimentar inodors. Inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i conexionat. Instal·lat i funcionant.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	PFC0-4I11	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 40,000
3	PFC0-4I0Y	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 100,000
4	PFQ0-3KUT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà
			AMIDAMENT DIRECTE 40,000
5	PFQ0-3KUR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
6	PF90-HPFF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	
			AMIDAMENT DIRECTE	60,000
7	PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	
			AMIDAMENT DIRECTE	40,000
8	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	14,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	19	ADDICIONALS
Sots Apartat	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PED1-FRII	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 4 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,045 kW com a màxim, col·locat Marca LG Model PRHR043	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	PED1-FRIK	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 6 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,065 kW com a màxim, col·locat marca LG Model PRHR063	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	19	ADDICIONALS
Sots Apartat	08	EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJT0-PO01	u	Cobertor tèrmic 8mm amb eix motoritzat mòbil per piscina semi-olímpica de 20x10m marca FLUIDRA model VACOBG01 o equivalent. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1	Piscina interior		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PJT0-ZO01 u Cobertor tèrmic 8mm amb eix motoritzat mòbil per piscina infantil de 10x7,5m marca FLUIDRA model VACOBP01 o equivalent.

S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 19 ADDICIONALS
Sots Apartat 13 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PNX4-IHW9	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 80 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 9,2 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey d'1,1 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PJ71-Z7RJ u Instal·lació de dipòsit de reserva d'incendis del tipus prefabricat en polietilè de 12.000 l de capacitat marca SCHÜTZ model AQUABLOCK XL format per kit estándard 4x3.000L (ref. 4035242), amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 19 ADDICIONALS
Sots Apartat 15 ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA1-HA69	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PPA2-HA65 u Equip per a control de càmeres domo, multiplexors, gravadors i matrius de video de CTTV, amb joyistick, pantalla LCD i teclat, per al control i gestió de 255 elements, com a màxim, amb font d'alimentació i de sobretaula, instal.lat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

3	PPA3-HA4I	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	PPA0-HA55	u	Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), communtable color-B/N amb sensor CCD d'1/3'' amb filtre ICR mecànic, elements de 752×582, resolució 530 línies, sensibilitat de 0,3 lux en color i 0,002 lux en B/N amb integració de camps, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum dinamic, AES, AGC, DC vídeo iris, detecció de moviment i zoom digital x10, muntada i fixada en el interior de carcassa
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
5	PPA0-HA4P	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament
			AMIDAMENT DIRECTE 16,000
6	PPA0-HA4S	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	08	EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA
Apartat	01	SANITARIS I AIXETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ11C-3CXZ	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa	T						
2	5.1/5.2 Serveis generals		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	8.1/8.2 Vestidor col.lectiu		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	13.1/13.2 Vestidors monitors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	19 Infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	15.1/15.2 Vestidors exteriors piscina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Pl. Primera	T						
8	44.1/44.2 Serveis generals		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

2	PJ244-Z001	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, automàtic, preu superior, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4 Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa	T						
2	5.1/5.2 Serveis generals		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	8.1/8.2 Vestidor col.lectiu		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	13.1/13.2 Vestidors monitors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	19 Infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	15.1/15.2 Vestidors exteriors piscina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Pl. Primera	T						
8	44.1/44.2 Serveis generals		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	19,000

3 PJ241-Z001 u Fluxor per a inodor, encastat, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu alt, amb entrada de 3/4´´
Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa	T						
2	5.1/5.2 Serveis generals		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	8.1/8.2 Vestidor col.lectiu		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	13.1/13.2 Vestidors monitors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	19 Infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	15.1/15.2 Vestidors exteriors piscina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Pl. Primera	T						
8	44.1/44.2 Serveis generals		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	19,000

4 PJ11C-3CX8 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa	T						
2	5.3 Servei adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	8.1/8.2 Vestidor col.lectiu		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	9.1/9.2/9.3/9.34 Vestidros de grup		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	12.1/12.2 Vestidor families		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	16 Servei adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Pl. Primera	T						
8	44.3 Servei adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	9,000

5 PJ117-3BMN u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa	T						
2	5.1/5.2 Serveis generals		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	5.3 Servei adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8.1/8.2 Vestidor col.lectiu		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	9.1/9.2/9.3/9.34 Vestidros de grup		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	12.1/12.2 Vestidor families		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	13.1/13.2 Vestidors monitors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	19 Infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	16 Servei adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	15.1/15.2 Vestidors exteriors piscina		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
11	Pl. Primera	T						
12	44.1/44.2 Serveis generals		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
13	44.3 Servei adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	32,000

6 PJ1Z0-A7OS u Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa	T						
2	5.1/5.2 Serveis generals		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	5.3 Servei adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8.1/8.2 Vestidor col.lectiu		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	9.1/9.2/9.3/9.34 Vestidros de grup		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	12.1/12.2 Vestidor families		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	13.1/13.2 Vestidors monitors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	19 Infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	16 Servei adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	15.1/15.2 Vestidors exteriors piscina		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
11	Pl. Primera	T						
12	44.1/44.2 Serveis generals		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
13	44.3 Servei adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	32,000	

7 PJ217-Z001 u Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets
Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED
INclou airejador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa	T						
2	5.1/5.2 Serveis generals		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	5.3 Servei adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8.1/8.2 Vestidor col.lectiu		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	9.1/9.2/9.3/9.34 Vestidros de grup		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	12.1/12.2 Vestidor families		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	13.1/13.2 Vestidors monitors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	19 Infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	16 Servei adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	15.1/15.2 Vestidors exteriors piscina		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
11	Pl. Primera	T						
12	44.1/44.2 Serveis generals		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
13	44.3 Servei adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	32,000	

8 PJ216-Z0X1 u Aixeta mescladora termostàtica mural, temporitzada i encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´, tipus Presto Alpa o equivalent
Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED
Inclou airejador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa	T						
2	8.1/8.2 Vestidor col.lectiu		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	9.1/9.2/9.3/9.34 Vestidros de grup		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	10.1/10.2 Dutxes entrada piscina		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	15.1/15.2 Vestidors exteriors piscina		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	50,000	

9 PJ21P-Z001 u Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Pl. Baixa	T						
2	8.1/8.2 Vestidor col.lectiu		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	9.1/9.2/9.3/9.34 Vestidros de grup		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	10.1/10.2 Dutxes entrada piscina		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	15.1/15.2 Vestidors exteriors piscina		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

10 PJ11F-3CNH u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neteja PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Neteja P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 PJ240-H7R1 u Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1"1/4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neteja PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Neteja P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 PJ11J-H7QI u Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neteja PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Neteja P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 PJ2Z3-3ECK u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aparells	T	uts	nº				
2	Lavabo		32,000	2,000			64,000	C#*D#*E#*F#
3	Inodor		28,000	1,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4	Abocador		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,000

14 PJ41-HA1X u Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	12.1/12.2 Vestidors families		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	8.1/8.2 Vestidors col.lectius		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	10.1/10.2 Dutexes entrada		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

15 PJ41-HA1V u Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	12.1/12.2 Vestidors families		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	8.1/8.2 Vestidors col.lectius		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	10.1/10.2 Dutexes entrada		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

16 PJ41-HA1W u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa	T						
2	5.3 Servei adaptat		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	8.1/8.2 Vestidor col.lectiu		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	10.1/10.2 Dutxes entrada piscina		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	12.1/12.2 Vestidor families		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	16 Servei adaptat		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	Pl. Primera	T						
8	44.3 Servei adaptat		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

17 PQ83-HA7P u Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa	T						
2	8.1/8.2 Vestidor col.lectiu		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	9.1/9.2/9.3/9.34 Vestidros de grup		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	15.1/15.2 Vestidors exteriors piscina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 08 EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA
Apartat 02 EQUIPAMENT FIX I MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MI01		8,000	0,800		1,300	8,320	C#*D#*E#*F#
2	MI02		2,000	1,500		1,300	3,900	C#*D#*E#*F#
3	MI03		2,000	1,950		1,300	5,070	C#*D#*E#*F#
4	MI04		2,000	2,450		1,300	6,370	C#*D#*E#*F#
5	MI05		2,000	2,550		1,300	6,630	C#*D#*E#*F#
6	MI06		2,000	3,450		1,300	8,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,260

2 PC16-5NMI m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MI07		3,000	8,300		2,200	54,780	C#*D#*E#*F#

2	MI08		1,000	8,650		2,200	19,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,810

3 P867-ABCD m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MI07		3,000	8,300		2,200	54,780	C#*D#*E#*F#
2	MI08		1,000	8,650		2,200	19,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,810

4 PQ55-HCX1 m Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 55 cm d'amplada, amb faldó de 12cm d'alçada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols, color a escollir per la DF. Inclou part proporcional de subestructura d'acer inoxidable, fixacions, formació de faldó i formació de forat per aigüera i el petit material necessari per deixar la unitat acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Baixa	T						
2	5.1/5.2 Servei general		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	8.1/8.2 Vestidor col.lectiu		2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
4	15 Vestidors pisicina exterior		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
5	Pl. Primera	T						
6	44.1/44.2 Servei general		2,000	2,800			5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,600

5 PQ52-65X1 u Mostrador adaptat de fusta, en forma de L, tram d'atenció al públic de 290x60 cm i tram lateral de 215x50 cm, format per estructura interior de prefileria metàl.lica i acabat exteriorment revestit a les dues cares amb panell de fusta contraxapada, acabat envernissat mate a les dues cares, formant frontal i taulell. Inclou formació de taulell per mostrador adaptat, de 94x60 cm, taulell mòbil de fusta contraxapada, muntat sobre carrils laterals ocults a l'interior del mostrador principal. Inclou mostrador superior en taulell principal, de 29 cm d'alçada i 35 cm d'amplada, format per taulell de fusta contraxapada muntada sobre estrucutura auxiliar de fusta i fixat a taulell principal. Inclou subestructura, ajudes, ferratges i tots els elements necessaris per deixar la unitat d'obra acabada. Color a definir per la DF. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PQ52-65X2 u Taulell de fusta de 40 mm de gruix, de 420cm de longitud i 50 cm d'amplària com a màxim, de tauler contraxapat de fusta amb reforços interiors, col·locat recolzat. Inclou acabat superificial envernissat, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 3 capes d'acabat setinada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

1	PMS0-6Z23	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE 36,000

2	PMS0-6Z28	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE 24,000

3	PMS0-6Z2A	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

4	PB92-FIX1	u	Conjunt de senyaltització de diferents espais, estances, serveis... pel correcte ús i funcionament de l'edifici, col.locat a obra. Inclou plaques numèriques, alfanumèriques, amb dibuixos i vinils segons indicacions de la direccio facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 08 EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA
Apartat 04 EQUIPAMENT PISCINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJT0-JF40	u	Subministrament i muntatge d'equipament per piscina semi-olímpica marca FLUIDRA o equivalent. Inclou material exterior (reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, elevador splash, salvavides, etc), material de neteja i equips de mesura. Format pels següents elements: - 300 m. Placa rejilla longitudinal alto 24mm, ancho 245mm - 4 Placas esquina rebosadero 90º, alto 22mm, ancho 245 mm - 4 Parte inferior escalera partida AISI-316 P. 2 Luxe + 1 seg. - 4 Salida modelo 800x800 para empotrar - 4 Salvavidas - 4 soporte salvavidas - 4 pie para soporte salvavidas - 1 Percha salvavidas - 1 Mango telescópico reforzado para conexxión por palomillas - 1 Anclaje para elevador Splash - 1 Elevador portàtil Splash - 1 ARCO Limpiafondos automático - 1 Limpiafondos manual doble metálico de horquillas - 1 Cepillo curvo conexión palomillas - 1 Recogehojas bolsa conexión palomillas - 1 Caja 30m. manguera d.50 2´´ sin terminal - 2 Terminal para manguera flex. color azul - 1 Fotómetro 3 en 1 + Medidor de Turbidez - 1 Medidor portátil SD90 SALT S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PJT0-JF41	u	Equipament per piscina lúdica marca FLUIDRA o equivalent, inclou reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, anclatge per elevador, salvavides, etc. Format pels següents elements: - 4 Placas esquina rebosadero 90º, alto 22mm, ancho 245 mm - 4 Parte inferior escalera partida AISI-316 P. 2 Luxe + 1 seg. - 4 Salida modelo 800x800 para empotrar - 4 Salvavidas - 4 soporte salvavidas - 4 pie para soporte salvavidas - 1 Percha salvavidas - 1 Mango telescópico reforzado para conexxión por palomillas - 1 Anclaje para elevador Splash - 147 m. Placa rejilla longitudinal alto 24mm, ancho 245mm. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 08 EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA
Apartat 05 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ73-A9X1	u	Sauna de dimensions exteriors aproximades 320x220x210 cm, de 12 Kw de potència, linia PROFESIONAL, de Inbeca o equivalent, fabricada en avet escandinau, capacitat màxima per a 8 persones, amb porta incorporada, de vidre securitzat transparent, col.locada i instal.lada a obra. Cabina amb parets i sostre de fusta d'avet escandinau, bancs, recolza esquenes i capçals de fusta d'Ayous o Abbachi, tipus tropical, amb acabat anatòmic, amb equipament elèctric de 12 kw de potència, amb quadre de control, enllumenat i calefactor. S'inclou sistema de calefactor ocult, sistema de dosificació automàtic d'aigua i frontals de vidre. Element complet segons plànols de detall específics, totalment instal.lada, provada i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PQ73-A9X2	u	Cabina per a bany de vapor professional, per cabina d'obra de dimensions 220x280x210 cm, amb pannell de control amb pantalla de cristall líquid, control automàtic de temperatura i descalcificador de 5 litres, de resina, amb vàlvula de programació automàtica, col.locat i instal.lada a obra. Inclorpora suport d'acer galvanitzat i lacat, generador de vapor, aplic d'enllumenat, dipòsit de 5 litres, embellidor epr ubicar sonda, ventilador, tub i boca de regulació per a renovació d'aire de cabina. S'inclou sistema d'enlluemnat específic i frontals de vidre. Element complet segons plànols de detall específics, totalment instal.lada, provada i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 09 PISCINA EXTERIOR I SOLÀRIUM
Apartat 01 MOVIMENT DE TERRES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221F-A8IZ	m3	Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 5x12.5 m		1,000	6,000	13,500	2,000	162,000	C#*D#*E#*F#
2	Piscina 25x12.5 m		1,000	26,000	13,500	2,000	702,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	864,000	

2	P221B-VSM8	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	m3/m2				
2	Piscina Exterior	T						
3	Llosa fonaments 30cm + HL		403,000	0,400			161,200	C#*D#*E#*F#
5	Vas Compensació Piscina Exterior	T						
6	Llosa fonaments 30cm +HL		51,800	0,400			20,720	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	181,920	

3	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 5x12.5 m		1,000	6,000	13,500		81,000	C#*D#*E#*F#
2	Piscina 25x12.5 m		1,000	26,000	13,500		351,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	432,000	

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	PISCINA EXTERIOR I SOLÀRIUM
Apartat	02	ESTRUCTURES
Sots Apartat	02	LLOSA FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Piscina Exterior	T						
3	Llosa fonaments 30cm		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#
5	Vas Compensació Piscina Exterior	T						
6	Llosa fonaments 30cm		51,800				51,800	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	451,800	

2	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Perímetre	Alçada				

2	Piscina Exterior	T					
3	Llosa fonaments 30cm		91,200	0,300		27,360	C#*D#*E#*F#
5	Vas Compensació Piscina Exterior	T					
6	Llosa fonaments 30cm		34,000	0,300		10,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,560

3 P3C0-3D8E kg Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Kg/m2				
2	Piscina Exterior	T						
3	Llosa fonaments 30cm +Esperes		400,000	23,250			9.300,000	C#*D#*E#*F#
5	Vas Compensació Piscina Exterior	T						
6	Llosa fonaments 30cm +Esperes		51,800	28,750			1.489,250	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10.789,250

4 P3C5-JVNK m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	m3/m2				
2	Piscina Exterior	T						
3	Llosa fonaments 30cm		400,000	0,300			120,000	C#*D#*E#*F#
5	Vas Compensació Piscina Exterior	T						
6	Llosa fonaments 30cm		51,800	0,300			15,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,540

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 09 PISCINA EXTERIOR I SOLÀRIUM
Apartat 02 ESTRUCTURES
Sots Apartat 03 MURS CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P322-D73F m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	cares				
2	11- Piscina	T						
3	Mur Contencio e=30		142,200	2,000			284,400	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	12- Piscina dipòsit exterior	T						
6	Mur U3 e=25		84,300	2,000			168,600	C#*D#*E#*F#
7	Mur U4 e=25		27,100	2,000			54,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 507,200

2 P320-D6YB kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		C	m2	kg/m2			
2	11- Piscina Exterior	T					
3	Mur U2 e=25		142,200	27,200		3.867,840	C#*D#*E#*F#
5	12- Piscina dipòsit exterior	T					
6	Mur U3 e=25		84,300	26,100		2.200,230	C#*D#*E#*F#
7	Mur U4 e=25		27,100	24,000		650,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.718,470

3 P324-ZST1 m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 - XD2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	m3/m2				
2	11- Piscina Exterior	T						
3	Mur U2 e=25		142,200	0,250			35,550	C#*D#*E#*F#
5	12- Piscina dipòsit exterior	T						
6	Mur U3 e=25		84,300	0,250			21,075	C#*D#*E#*F#
7	Mur U4 e=25		27,100	0,250			6,775	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,400

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 09 PISCINA EXTERIOR I SOLÀRIUM
Apartat 02 ESTRUCTURES
Sots Apartat 05 FORJAT DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4DC-3UY3	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapa Vas Compensació Piscina Ext.	T						
2		C	m2					
3	Llosa-25cm		51,800				51,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,800

2 P4B8-D6QK kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapa Vas Compensació Piscina Ext.	T						
2		C	m2	Kg/m2				
3	Llosa-25cm		51,800	20,550			1.064,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.064,490

3 P45C1-MY45 m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	m3/m2				
2	Tapa Vas Compensació Piscina Ext.	T						
3	Llosa-25cm		51,800	0,250			12,950	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,950

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 09 PISCINA EXTERIOR I SOLÀRIUM
Apartat 03 FERMS I PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV06		1,000	45,500			45,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,500

2	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV06		1,000	45,500			45,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,500

3	P9Z3-DP4Z	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Solapes				
2	Igual PAV06		45,500	1,200			54,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,600

4	P93M-I6MY	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV06		1,000	45,500			45,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,500

5	P9Q1-H9DC	m2	Entarimat de post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària, col·locat a una distància de 10 mm sobre perfils i fixats amb cargol autoroscant d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV06	T						
2	Piscina exeterior		1,000	3,500	13,000		45,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,500

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 09 PISCINA EXTERIOR I SOLÀRIUM
Apartat 04 JARDINERIA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV01		1,000	975,760			975,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 975,760

2	PR72-F15N	m2	Implantació de gespa per rizosembra de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV01	T						
2	Piscines		1,000	48,000	18,400		883,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	35,600	2,600		92,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 975,760

3	PR36-8RV2	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV01		1,000	975,760		0,200	195,152	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 195,152

4	PR35-8RWH	m3	Sorra de sílice de granulometria 0 a 3,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV01		1,000	975,760		0,100	97,576	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,576

5	P7B1-6QX1	m2	Membrana antiarrels, específica per a jardineria, format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV01		1,000	975,760			975,760	C#*D#*E#*F#
2	Cavalcaments	P	15,000				146,364	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT 1.122,124

6	PR414-8TKN	u	Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Albizia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7	PR43D-8V2E	u	Subministrament de Lagerstroemia indica de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lagerstroemia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT		3,000
8	PR468-912M	u	Subministrament de Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xiprer			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		4,000
9	PR4AQ-944I	u	Subministrament de Campsis radicans Flava en contenidor de 3 l						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trompeta			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		15,000
10	PR4CI-937R	u	Subministrament de Dipladenia sanderi 'Sundaville' en contenidor de 3 l						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipladenia			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		11,000
11	PR4JN-956F	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Glicinia			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		7,000
12	PR60-8Y7D	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Albizia			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Lagerstroemia			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Xiprer			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		9,000
13	PR61-8ZIX	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trompeta			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	Dipladenia			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	Glicinia			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		33,000

Sots Capítol	09	PISCINA EXTERIOR I SOLÀRIUM
Apartat	05	TRACTAMENT D'AIGUA
Sots Apartat	01	SISTEMA DE FILTRACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ6D-JC13	u	Submnistrament i muntatge d'equip de filtració per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Fitre monocapa mod. PARIS de polièster i fibre de vidre, D.1800mm amb tapa D. 400mm. * Bateria de 5 vàlvules manual en PVC PN-6, D.110. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 0,4-0,8mm. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 1-2 mm. * Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D.125-140 * Bomba KIVU 5,5CV 400/690V 50 Hz + PREFILTRE * Visor de líquids PN10 per encolar * Equip automàtic dosificador de floculant amb cabal regulable per aigues de piscines. * Dipòsit de polietilè de 50L. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	PJ6D-JC14	u	Subministrament i muntatge d'equip de filtració per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Fitre monocapa mod. PARIS de polièster i fibre de vidre, D.1400mm amb tapa D. 400mm. * Bateria de 5 vàlvules manual en PVC PN-6, D.90. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 0,4-0,8mm. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 1-2 mm. * Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D.110 * Bombes 4,5CV 230/400V 50 Hz (Cabal 66m3/h a 10m.c.a.) * Visor de líquids PN10 per encolar D.125 * Equip automàtic dosificador de floculant amb cabal regulable per aigues de piscines públiques. * Dipòsit de polietilè de 50L. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	PISCINA EXTERIOR I SOLÀRIUM
Apartat	05	TRACTAMENT D'AIGUA
Sots Apartat	02	RECIRCULACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJT2-JC15	u	Subministrament i muntatge de sistema de recirculació per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 5´´ * Broquets de fons oscilant * Pasamurs per a broquet Net&Clean * Broquets d'aspiració, rosca 2´´ * Pasamurs conexió posterior llisa, d.63mm mascle * Broquet sobreixidor/aspiració * Bonera de poliéster 515x515 D.160mm, plàstic. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PJT2-JC16	u	Subministrament i muntatge de sistema de recirculació per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 4´´ * Broquets de fons oscilant * Pasamurs per a broquet Net&Clean * Broquets d'aspiració, rosca 2´´ * Pasamurs conexió posterior llisa, d.63mm mascle * Broquets sobreixidor/aspiració * Boneres de poliéster 515x515 D.125mm, plàstic. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	PFA8-JEZ1	m	Subministrament i muntatge de xarxa de distribució d'aigua de les piscines exteriors (impulsió, retorn vas compensació, netejafons, etc) mitjançant canonades de PVC tipus PN10 col·locats en instal·lació soterrada. Unió encolada i DN seg. plànols i esquemes. S'inclou p.p. d'accessoris i valvuleria necessaris pel muntatge i connexionat, tot inclòs i funcionant.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	PISCINA EXTERIOR I SOLÀRIUM
Apartat	05	TRACTAMENT D'AIGUA
Sots Apartat	03	OMPLERT AUTOMÀTIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ74-JC17	u	Subministrament i muntatge de sistema d'omplerta automàtica de la piscina marca FLUIDRA o equivalent, formada pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 2´´ * Electrovàlvula 2´´ CPV2201B, reg.24Vca, 2 vies. * Armari per al control de nivells de dipòsit R3-SEV, incl. 3 sondes de control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscines interiors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Piscines exteriors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	4,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	PISCINA EXTERIOR I SOLÀRIUM
Apartat	05	TRACTAMENT D'AIGUA
Sots Apartat	04	SISTEMA DE DESINFECCIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ6D-JC18	u	Subministrament i muntatge de sistema de desinfecció i control per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements:

* Guardian Pool 4 - pH / PPM
* Electrolisis de sal piscina d'ús públic gama BASIC A-300EX
* Sal en gra seca especial per a electròlisi salina SAL III
* Bombes de dosificació analògica ACQUA DOS, 5 l/h a 10 bar.
* Tanc APQ de doble paret de 1000l. de capacitat, inclosa valvuleria, sondes de nivell, etc.
* Equip ultravioleta MP 80 amb armari Power Box & Control.

S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PJ6D-JC19 u Subministrament i muntatge de sistema de desinfecció i control per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements:

* Guardian Pool 4 - pH / PPM
* Electrolisis de sal piscina d'ús públic gama BASIC A-300EX
* Sal en gra seca especial per a electròlisi salina SAL III
* Bombes de dosificació analògica ACQUA DOS, 5 l/h a 10 bar.
* Equip ultravioleta MP 80 amb armari Power Box & Control.

S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 09 PISCINA EXTERIOR I SOLÀRIUM
Apartat 05 TRACTAMENT D'AIGUA
Sots Apartat 05 SISTEMA D'IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHB3-JC19	u	Subministrament i muntatge de punt de llum estanca LED, Pot. max. 43W, mod. LumiPlus Flexi DC_V2 marca FLUIDRA o equivalent, de les següents característiques: * Lluminària LumiPlus Flexi tipus LED RGB de 2544 Lm., pot. 43W (DC). * Embellidor blanc per a paret * Caixa per empotrar amb premsaestopes per a fixació. * Manguera pasacables per a unió de projector amb caixa de conexions de 1 m. de longitud. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina gran exterior		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	Piscina petita exterior		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 09 PISCINA EXTERIOR I SOLÀRIUM
Apartat 05 TRACTAMENT D'AIGUA

AMIDAMENTS

Sots Apartat 06 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJT0-JE40	u	Subministrament i muntatge d'equipament per piscina semi-olímpica marca FLUIDRA o equivalent. Inclou material exterior (reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, elevador splash, salvavides, etc), material de neteja i equips de mesura. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PJT0-JE41	u	Equipament per piscina lúdica marca FLUIDRA o equivalent, inclou reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, anclatge per elevador, salvavides, etc. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 09 PISCINA EXTERIOR I SOLÀRIUM
Apartat 08 PISCINES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7J4-.DNX1	m	Subministre i col·locació de junta hidroexpansiva Fuga-Stop 25x20mm de la casa Fixcer o equivalent per segellat de la unió entre formigó solera i murs de vas de piscina.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 5x12.5 m		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	13,200			26,400	C#*D#*E#*F#
3			12,000			1,600	19,200	C#*D#*E#*F#
4	Piscina 25x12.5 m		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	13,200			26,400	C#*D#*E#*F#
6			12,000	0,200			2,400	C#*D#*E#*F#
7			28,000			1,600	44,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 179,200

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P782-.61X1	m2	Subministre i col·locació de d'impermeabilització de piscina amb morter impermeable i super flexible amb Impertot gris i banda impermeable 120/70 de la casa Fixcer o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 5x12.5 m		1,000	5,000	12,500		62,500	C#*D#*E#*F#
2			2,000	12,500		1,600	40,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,000		1,600	16,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,000	0,200		0,400	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,400		1,600	4,480	C#*D#*E#*F#
6	Piscina 25x12.5 m		1,000	25,000	12,500		312,500	C#*D#*E#*F#
7			2,000	12,500		1,600	40,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000	25,000		1,600	80,000	C#*D#*E#*F#

9			6,000	1,000	0,200		1,200	C#*D#*E#*F#
10			6,000	1,400		1,600	13,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 570,520

3 P9D5-.35X4 m2

Enrajolat vertical/horitzontal per a vas de piscina amb rajola de gres porcelànic Mistery Sand Anti-Slip i/o Mistery Sand de Rosa gres o equivalent, de forma rectangular i mides 31x62,5cm y espesor 0,9cm, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb ciment cola ultra-adhesiu amb textura gel Fixcet Gel gris o equivalent. Color a escollir per la DF. Inclou la part proporcional de revestiment per a formació de nínxol d'escales,totes les peces per a formació de carrils i senyalització de profunditat amb canvis de colors i textures, formació de mitja canya amb peces Mistery Sand o equivalent, peces de remat Mstery Sand o equivalent, rejuntat de les peces ceràmiques amb Eurocolor Flex de la casa Fixcet o equivalent amb propietats hidròfugues, anti-fongs, flexible i peces d'enrajolat segons detall Deco Miss Sand Malla 31,3x31,3 Ref.310BH 1A de la casa Rosa Gres o equivalent. Grau de lliscament segons normativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 5x12.5 m		1,000	5,000	12,500		62,500	C#*D#*E#*F#
2			2,000	12,500		1,600	40,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,000		1,600	16,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,000	0,200		0,400	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,400		1,600	4,480	C#*D#*E#*F#
6	Piscina 25x12.5 m		1,000	25,000	12,500		312,500	C#*D#*E#*F#
7			2,000	12,500		1,600	40,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000	25,000		1,600	80,000	C#*D#*E#*F#
9			6,000	1,000	0,200		1,200	C#*D#*E#*F#
10			6,000	1,400		1,600	13,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 570,520

4 P811-3EWH m2

Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 5x12.5 m		1,000	5,000	12,500		62,500	C#*D#*E#*F#
2			2,000	12,500		1,600	40,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,000		1,600	16,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,000	0,200		0,400	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,400		1,600	4,480	C#*D#*E#*F#
6	Piscina 25x12.5 m		1,000	25,000	12,500		312,500	C#*D#*E#*F#
7			2,000	12,500		1,600	40,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000	25,000		1,600	80,000	C#*D#*E#*F#
9			6,000	1,000	0,200		1,200	C#*D#*E#*F#
10			6,000	1,400		1,600	13,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 570,520

5 P782-.61X3 m2

Impermeabilització de canal desbordant amb morter impermeable i super-flexible Impertot gris de la casa Fixcer o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 5x12.5 m		2,000	5,000	1,100		11,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	13,600	1,100		29,920	C#*D#*E#*F#
3	Piscina 25x12.5 m		2,000	25,000	1,100		55,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	13,600	1,100		29,920	C#*D#*E#*F#
5			12,000	0,400	1,100		5,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 131,120

6 E8J6-.2X02 m

Reixa per recollida d'aigua piscina, peces de mides 24,5 X 49,5 X 2,2 CM de la casa Rosa Gres o equivalent, color i textura a escollir per la DF. Grau de lliscament segons normativa. Inclou part proporcional de canal PVC Suport ref. 121cm de Rosa Gres o equivalent, totes les peces especials per executar les cantonades, la reixeta

compact 62.6 Mistery Sandde Rosa Gres o equivalent per fer les cantonades de la canal de la piscina que no van a 90º, peces en punt rodó i zona superior de nínxols escala.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 5x12.5 m		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	13,600			27,200	C#*D#*E#*F#
3	Piscina 25x12.5 m		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	13,600			27,200	C#*D#*E#*F#
5			12,000	0,400			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,200

7 P8J6-46X1 m

Coronament de piscina format per peces de Sistema 9 Prestige Base R.RS921 1A o equivalent amb peça de Mistery Sand A. Borde Prestige de Rosa Gres o equivalent i peça de remat Mistery Sand A. Borde Prestige N lineal o de cantonada, de color a escollir per la DF, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de peça especial de cantonada sistema 9 Prestige o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 5x12.5 m		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	13,600			27,200	C#*D#*E#*F#
3	Piscina 25x12.5 m		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	13,600			27,200	C#*D#*E#*F#
5			12,000	0,400			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,200

8 P7J4-.DNX3 m

Subministre i col·locació de junta estanca entre soterrani-vas i platges amb Epoxicol o equivalent, Fix-tape 170mm o equivalent, sellalastic foam de 20mm de diàmetre o equivalent i sellalastic gris o equivalent de la casa Fixcer o equivalent, per a formació de junta estanca aplicant als dos costats Epoxicol o equivalent, colocar la banda elàstica fix-tape de 170mm solapant una banda amb la següent 5cm i segellant el solapament amb aire calent a 320ºC, col·locar el sellaslastic foam de D20mm o equivalent i el sellalastic gris o equivalent. Element complert segons detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina 5x12.5 m		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	13,600			27,200	C#*D#*E#*F#
3	Piscina 25x12.5 m		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	13,600			27,200	C#*D#*E#*F#
5			12,000	0,400			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,200

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 09 PISCINA EXTERIOR I SOLÀRIUM
Apartat 09 EQUIPAMENT PISCINES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJT0-JF40	u	Subministrament i muntatge d'equipament per piscina semi-olímpica marca FLUIDRA o equivalent. Inclou material exterior (reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, elevador splash, salvavides, etc), material de neteja i equips de mesura. Format pels següents elements: - 300 m. Placa rejilla longitudinal alto 24mm, ancho 245mm - 4 Placas esquina rebosadero 90º, alto 22mm, ancho 245 mm - 4 Parte inferior escalera partida AISI-316 P. 2 Luxe + 1 seg. - 4 Salida modelo 800x800 para empotrar - 4 Salvavidas - 4 soporte salvavidas - 4 pie para soporte salvavidas - 1 Percha salvavidas

- 1 Mango telescópico reforzado para conexxión por palomillas
- 1 Anclaje para elevador Splash
- 1 Elevador portàtil Splash
- 1 ARCO Limpiafondos automático
- 1 Limpiafondos manual doble metálico de horquillas
- 1 Cepillo curvo conexión palomillas
- 1 Recogehojas bolsa conexión palomillas
- 1 Caja 30m. manguera d.50 2´´ sin terminal
- 2 Terminal para manguera flex. color azul
- 1 Fotómetro 3 en 1 + Medidor de Turbidez
- 1 Medidor portátil SD90 SALT

S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PJT0-JF41 u

Equipament per piscina lúdica marca FLUIDRA o equivalent, inclou reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, anclatge per elevador, salvavides, etc. Format pels següents elements:

- 4 Placas esquina rebosadero 90º, alto 22mm, ancho 245 mm
- 4 Parte inferior escalera partida AISI-316 P. 2 Luxe + 1 seg.
- 4 Salida modelo 800x800 para empotrar
- 4 Salvavidas
- 4 soporte salvavidas
- 4 pie para soporte salvavidas
- 1 Percha salvavidas
- 1 Mango telescópico reforzado para conexxión por palomillas
- 1 Anclaje para elevador Splash
- 147 m. Placa rejilla longitudinal alto 24mm, ancho 245mm.

S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge.

Instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 10 ESPAIS EXTERIORS
Apartat 01 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	145,000	1,000	0,300	52,200	C#*D#*E#*F#
2			1,200	990,000	1,500	0,300	534,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 586,800

2 P221B-VSM8 m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			C	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sabata Correguda: Mur U5: 80x50xL +HL			122,500	0,800	0,600	58,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,800

3 P2243-53A9 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata Correguda: Mur U5: 80x50xL +HL		1,000	122,500	0,800		98,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	122,500		0,700	171,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 269,500

4 P3Z3-D53G m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	Sabata Correguda: Mur U5: 80x50xL		122,500	0,800			98,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,000

5 P311-DQ6O m2 Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Alçada	Cares			
2	Sabata Correguda: Mur U5: 80x50xL		122,500	0,500	2,000		122,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 122,500

6 P310-D51N kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	Kg/m3		
2	Sabata Correguda: Mur U5: 80x50xL		122,500	0,800	0,500	59,650	2.922,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.922,850

7 P312-IEOH m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Sabata Correguda: Mur U5: 80x50xL		122,500	0,800	0,500		49,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,000

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	10	ESPAIS EXTERIORS
Apartat	02	FERMS I PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV04		1,000	924,580			924,580	C#*D#*E#*F#
2	Igual PAV05		1,000	338,600	0,400		135,440	C#*D#*E#*F#
3	Igual PAV07		1,000	61,800	0,400		24,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.084,740

2 P9GA-HPX1 m2 Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, acabat respatllat, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV4	T						
2	Exteriors		1,000	18,600	8,800		163,680	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,500	5,000		57,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	9,000	5,000		45,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,000	5,000		35,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,500	5,000		37,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	5,300	5,000		26,500	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,800	18,000		158,400	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,500	10,000		65,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	53,500	3,000		160,500	C#*D#*E#*F#
11			1,000	58,500	3,000		175,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 924,580

3 P9C2-D4X2 m Franja de 40 cm d'amplada de paviment de formigó prefabricat, peces de 20x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV5	T						
2	Exteriors		1,000	85,000			85,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	25,400			25,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	22,800			22,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	15,600			15,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	7,600			7,600	C#*D#*E#*F#
9			1,000	61,200			61,200	C#*D#*E#*F#
10			1,000	59,000			59,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	34,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 338,600

4 P9C2-D4X1 m Franja de 40 cm d'amplada de paviment de terratzo tàctil, per senyalització d'encaminament, de gra micrograa, peces de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV7	T						
2	Exteriors		1,000	8,700			8,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	42,300			42,300	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,400			10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,800

5 P924-DX78 m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV04		1,000	924,580			924,580	C#*D#*E#*F#
2	Igual PAV05		1,000	338,600	0,400		135,440	C#*D#*E#*F#
3	Igual PAV07		1,000	61,800	0,400		24,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.084,740

6 P93M-I6MY m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV05		1,000	338,600	0,400		135,440	C#*D#*E#*F#
2	Igual PAV07		1,000	61,800	0,400		24,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,160

7 P9Z3-DP4Z m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV04		1,000	924,580			924,580	C#*D#*E#*F#
2	Igual PAV05		1,000	338,600	0,400		135,440	C#*D#*E#*F#
3	Igual PAV07		1,000	61,800	0,400		24,720	C#*D#*E#*F#
4	Solapes	P	20,000				216,948	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 1.301,688

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 10 ESPAIS EXTERIORS
Apartat 03 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV01		1,000	598,320			598,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 598,320

2 PR72-F15N m2 Implantació de gespa per rizosembra de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAV01	T						
2	Exteriors		1,000	87,000	5,000		435,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000	5,000		75,000	C#*D#*E#*F#
4			6,000	5,000	1,300		39,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,200	1,300		8,320	C#*D#*E#*F#
6			1,000	41,000	1,000		41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 598,320

3 PR36-8RV2 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV01		1,000	598,320		0,200	119,664	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		119,664	

4 PR35-8RWH m3 Sorra de sílice de granulometria 0 a 3,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV01		1,000	598,320		0,100	59,832	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		59,832	

5 P7B1-6QX1 m2 Membrana antiarrels, específica per a jardineria, format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual PAV01		1,000	598,320			598,320	C#*D#*E#*F#
2	Cavalcaments	P	15,000				89,748	PERORIGEN(G1:G1,C2)
					TOTAL AMIDAMENT		688,068	

6 PR43F-8V3L u Subministrament de Laurus nobilis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 38 cm i profunditat mínima 45,6 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLorer		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		3,000	

7 PR414-8TKN u Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Albizia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		3,000	

8 PR483-921J u Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Chamaerops		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		12,000	

9 PR4AJ-932L u Subministrament de Buxus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Boix		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		12,000	

10 PR4EC-94M8 u Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 10 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1	Espígol		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	8,000	

11 PR4GO-9413 u Subministrament de Portulaca umbraticola en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Verdolaga		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	9,000	

12 PR4AQ-944I u Subministrament de Campsis radicans Flava en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trompeta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

13 PR4CI-937R u Subministrament de Dipladenia sanderi 'Sundaville' en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipladenia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	3,000	

14 PR4JN-956F u Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Glicinia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	3,000	

15 PR60-8Y7D u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLorer		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Albizia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	6,000	

16 PR63-8Z4W u Plantació de palmàcia amb pa de terra o contenidor, de 0.5 a 1 m d'alçària d'estípit, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Chamaerops		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	12,000	

17 PR61-8ZK4 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Boix	12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Espígol	8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Verdolaga	9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

18 PR61-8ZIX u Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trompeta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Dipladenia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Glicinia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 10 ESPAIS EXTERIORS
Apartat 04 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PH13-JE53 u Instal·lació d'il·luminació exterior de l'edifici formada per les següents lluminàries decoratives amb regulació DALI, marca DISANO o equivalent. Distribució i tipologies segons plànols. Formada pels següents elements:

- 15 ut. lluminaria Domo 966 led 56w cld dali grigio
- 14 ut. lluminaria Minifloor 1883 led 13w cld inox.
- 9 ut. lluminaria Koala 2537 led 28w cld-d-d grey
- 9 ut. suport Jalon 119 negre
- 6 ut. lluminària Rodio 1897 led 196w cld-d-d graf.
- 3 ut. Columna con.c/base 1480, h=8000mm, grafito. Incl. perns d'anclatge.
- 6 ut. Suport columna per a crom 60 cincat.

S'inclou p.p. d'accessoris i petit material per al muntatge i connexionat, en muntatge encastat o superficial, segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PHM2-DBEO u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3 PG33-E6CX m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat exterior		1,200	600,000			720,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 720,000

AMIDAMENTS

4 PG2N-EUGA m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	120,000	4,000		576,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 576,000

5 PD31-LOOD u Pericó de pas i tapa fixa, de 30x30x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 10 ESPAIS EXTERIORS
Apartat 05 TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4E5-DKN7 m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Mur suport sanitari de bloc e=20		82,700				82,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,700

2 P4E1-4452 m Cèrcol de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Mur suport sanitari de bloc e=20		122,400				122,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 122,400

3 P4E0-DAVK kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Kg/m2				
2	Mur suport sanitari de bloc e=20		82,700	12,650			1.046,155	C#*D#*E#*F#
3		C	Longitud	Kg/m				
4	Arrm coronamnet		122,400	8,050			985,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.031,475

4 P4E2-LP1H m3 Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	m3/m2				
2	Mur suport sanitari de bloc e=20		82,700	0,180			14,886	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	14,886

5 P4Z1-3LY9 m

Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Files	Longitud				
2	Armadura de Tendel		2,000	122,400			244,800	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	244,800

6 P6180-W3X5 m2

Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de coronaments, llindes i brancals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comptadors		5,000	1,000		2,600	13,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	5,200		2,600	27,040	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	40,040

7 P6180-W3X6 m2

Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de coronaments, llindes i brancals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus		4,000	3,600		2,600	37,440	C#*D#*E#*F#
2			2,000	5,600		2,600	29,120	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	66,560

8 P5Z25-50VY m2

Solera d'encadellat ceràmic de 1000x250x35 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comptadors		1,000	5,200	1,000		5,200	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	5,200

9 P5Z25-50W6 m2

Solera d'encadellat ceràmic de 1200x250x35 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus		1,000	3,600	5,600		20,160	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	20,160

10 P5Z20-FJ30 m2

Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Comptadors	1,000	5,200	1,000		5,200	C#*D#*E#*F#
2	Residus	1,000	3,600	5,600		20,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,360

11 P721-5QI2 m2

Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comptadors		1,000	5,200	1,000		5,200	C#*D#*E#*F#
2	Residus		1,000	3,600	5,600		20,160	C#*D#*E#*F#
3	Cavalcaments i reforços	P	25,000				6,340	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 31,700

12 P6A5-HKGS m

Reixat d'acer d'alçària 1 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URB01		1,000	3,800			3,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	39,000			39,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	29,000			29,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	19,500			19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,100

13 P6A5-HKX1 m

Reixat d'acer d'alçària 1,2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URB02		1,000	27,500			27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,500

14 P6A5-HKX2 m

Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URB03		1,000	93,500			93,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,500

15 P6A2-4IX1 u

Tancament de simple torsió format per tram de 146 cm de reixat d'acer d'alçària 1.2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, tram de 581 cm de reixat d'acer d'alçària 3 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, i porta de dues fulles batents de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URB04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 P6A2-4IX2 u Porta de dues fulles batents de 140x110 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URB05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 P6A2-4IX3 u Porta de dues fulles batents de 320x242 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URB06		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

18 P6A2-4IX4 u Tancament de simple torsió format per tram de 121 cm de reixat d'acer d'alçària 2.4 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, i dues portes de dues fulles batents cada una, de 240x240 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URB07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 PAD0-H8X1 u Tancament metàl.lic URB08, format per tres portes iguals, de dues fulles batents cada una, per un buit d'obra de 566x242 cm, a comprova a obra. Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller. Inclou frontisses, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 566x242 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URB08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 PAD0-H8X2 u Tancament metàl.lic URB09, format per quatre portes iguals, de dues fulles batents cada una, per un buit d'obra de 531x240 cm, a comprova a obra. Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller. Inclou frontisses, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 531x240 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URB09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 P89E-4VV6 m2 Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URB08		1,000	5,750	2,000	2,500	28,750	C#*D#*E#*F#

2	URB09	1,000	5,400	2,000	2,500	27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,750

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 10 ESPAIS EXTERIORS
Apartat 06 REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJSM1-HBBG	u	Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 63x48 cm i 31 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

2	PJS5-HP2K	u	Boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada				

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

3	PFB3-DVVH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,050	60,000			63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

4	PFB3-DVVF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,050	106,000			111,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 111,300

5	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,250	14,579			18,224	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,224

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 10 ESPAIS EXTERIORS
Apartat 07 ADDICIONALS
Sots Apartat 04 DRENATGE I CLAVEGUERAM / EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ71-ZERJ	u	Instal·lació de recollida d'aigües pluvials formada per dipòsit amb filtre integrat marca REMOSA model DRP 10000F o equivalent, prefabricat en fibra de vidre de 10.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a

la Instal·lació. Tot inclòs i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 P221D-DZ2R m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

3 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 11 GESTIÓ DE RESIDUS
Apartat 02 RESIDUS D'EXCAVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R3-FIXX	m3	Transport de terres no contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neteja i esbrossada		1,000	5.500,000		0,200	1.100,000	C#*D#*E#*F#
2	Rebaix		1,000	2.750,000			2.750,000	C#*D#*E#*F#
3	Buidat sosterrani		1,000	4.355,775			4.355,775	C#*D#*E#*F#
4	Rases i pous		1,000	298,944			298,944	C#*D#*E#*F#
5	Piscina exterior i solàrium	T						
6	Buidat piscina		1,000	864,000			864,000	C#*D#*E#*F#
7	Rases i pous		1,000	181,920			181,920	C#*D#*E#*F#
8	Espais exteriors	T						
9	Rases instal.lacions		0,500	586,800			293,400	C#*D#*E#*F#
10			0,500	40,000			20,000	C#*D#*E#*F#
11	Rases i pous		1,000	58,800			58,800	C#*D#*E#*F#
12	Esponjament	P	20,000				1.984,568	
13	Terraplenat		-1,000	785,283			-785,283	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11.122,124

2 P2RA-EU3F m3 Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neteja i esbrossada		1,000	5.500,000		0,200	1.100,000	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament	P	20,000				220,000	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT 1.320,000

3 P2RB-HFVK m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix		1,000	2.750,000			2.750,000	C#*D#*E#*F#
2	Buidat sosterrani		1,000	4.355,775			4.355,775	C#*D#*E#*F#
3	Rases i pous		1,000	298,944			298,944	C#*D#*E#*F#

4	Piscina exterior i solàrium	T					
5	Buidat piscina		1,000	864,000		864,000	C#*D#*E#*F#
6	Rases i pous		1,000	181,920		181,920	C#*D#*E#*F#
7	Espais exteriors	T					
8	Rases instal.lacions		0,500	586,800		293,400	C#*D#*E#*F#
9			0,500	40,000		20,000	C#*D#*E#*F#
10	Rases i pous		1,000	100,842		100,842	C#*D#*E#*F#
11	Esponajment	P	20,000			1.772,976	
12	Terraplenat		-1,000	785,283		-785,283	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9.852,574

4 P2R4-VSQS m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modul Pantalla	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Modul 45x160 x L 4 + L=1m		10,000	1,600	0,450	5,000	36,000	C#*D#*E#*F#
4	Modul 45x160 x L 5+ L=1m		2,000	1,600	0,450	6,000	8,640	C#*D#*E#*F#
5	Modul 45x160 x L 6+ L=1m		1,000	1,600	0,450	7,000	5,040	C#*D#*E#*F#
6	Modul 45x260 x L 4+ L=1m		14,000	2,600	0,450	5,000	81,900	C#*D#*E#*F#
7	Modul 45x260 x L 4.5+ L=1m		1,000	2,600	0,450	5,500	6,435	C#*D#*E#*F#
8	Esponajemnt	P	25,000				34,504	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT 172,519

5 P2RA-EU3W m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modul Pantalla	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Modul 45x160 x L 4 + L=1m		10,000	1,600	0,450	5,000	36,000	C#*D#*E#*F#
4	Modul 45x160 x L 5+ L=1m		2,000	1,600	0,450	6,000	8,640	C#*D#*E#*F#
5	Modul 45x160 x L 6+ L=1m		1,000	1,600	0,450	7,000	5,040	C#*D#*E#*F#
6	Modul 45x260 x L 4+ L=1m		14,000	2,600	0,450	5,000	81,900	C#*D#*E#*F#
7	Modul 45x260 x L 4.5+ L=1m		1,000	2,600	0,450	5,500	6,435	C#*D#*E#*F#
8	Esponajemnt	P	25,000				34,504	PERORIGEN(G1:G7; C8)

TOTAL AMIDAMENT 172,519

6 P2R6-4I5V m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc cap de pantalla	T						
2		C	Unitats	Longitud				
3	Modul 45x160 x L 4		10,000	1,600	0,450	1,000	7,200	C#*D#*E#*F#
4	Modul 45x160 x L 5		2,000	1,600	0,450	1,000	1,440	C#*D#*E#*F#
5	Modul 45x160 x L 6		1,000	1,600	0,450	1,000	0,720	C#*D#*E#*F#
6	Modul 45x260 x L 4		14,000	2,600	0,450	1,000	16,380	C#*D#*E#*F#
7	Modul 45x260 x L 4.5		1,000	2,600	0,450	1,000	1,170	C#*D#*E#*F#
9	Enderroc muret guia	T						
10		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

11	Muret Guia x Modul 45x160 x L 4		20,000	1,600	0,250	0,700	5,600	C#*D#*E#*F#
12	Muret Guia x Modul 45x160 x L 5		4,000	1,600	0,250	0,700	1,120	C#*D#*E#*F#
13	Muret Guia x Modul 45x160 x L 6		2,000	1,600	0,250	0,700	0,560	C#*D#*E#*F#
14	Muret Guia x Modul 45x260 x L 4		28,000	2,600	0,250	0,700	12,740	C#*D#*E#*F#
15	Muret Guia x Modul 45x260 x L 4.5		2,000	2,600	0,250	0,700	0,910	C#*D#*E#*F#
16	Esponajment	P	30,000				14,352	

TOTAL AMIDAMENT 62,192

7 P2RA-EU3R m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc cap de pantalla	T						
2		C	Unitats	Longitud				
3	Modul 45x160 x L 4		10,000	1,600	0,450	1,000	7,200	C#*D#*E#*F#
4	Modul 45x160 x L 5		2,000	1,600	0,450	1,000	1,440	C#*D#*E#*F#
5	Modul 45x160 x L 6		1,000	1,600	0,450	1,000	0,720	C#*D#*E#*F#
6	Modul 45x260 x L 4		14,000	2,600	0,450	1,000	16,380	C#*D#*E#*F#
7	Modul 45x260 x L 4.5		1,000	2,600	0,450	1,000	1,170	C#*D#*E#*F#
9	Enderroc muret guia	T						
10		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
11	Muret Guia x Modul 45x160 x L 4		20,000	1,600	0,250	0,700	5,600	C#*D#*E#*F#
12	Muret Guia x Modul 45x160 x L 5		4,000	1,600	0,250	0,700	1,120	C#*D#*E#*F#
13	Muret Guia x Modul 45x160 x L 6		2,000	1,600	0,250	0,700	0,560	C#*D#*E#*F#
14	Muret Guia x Modul 45x260 x L 4		28,000	2,600	0,250	0,700	12,740	C#*D#*E#*F#
15	Muret Guia x Modul 45x260 x L 4.5		2,000	2,600	0,250	0,700	0,910	C#*D#*E#*F#
16	Esponajment	%	30,000				14,352	

TOTAL AMIDAMENT 62,192

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 11 GESTIÓ DE RESIDUS
Apartat 03 RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9Q m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobrants d'execució	T				esponjament		
2	Ceràmics		1,000	147,643		1,300	191,936	C#*D#*E#*F#
3	Formigó		1,000	94,475		1,300	122,818	C#*D#*E#*F#
4	Embalatges	T						
5	Fustes		1,000	16,323		1,300	21,220	C#*D#*E#*F#
6	Plàstics		1,000	37,556		1,300	48,823	C#*D#*E#*F#
7	Paper i cartró		1,000	43,073		1,300	55,995	C#*D#*E#*F#
8	Metalls		1,000	6,525		1,300	8,483	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 449,275

2 P2R5-DT0G m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Sobrants d'execució	T			esponjament		
2	Ceràmics		1,000	147,643	1,300	191,936	C#*D#*E#*F#
3	Formigó		1,000	94,475	1,300	122,818	C#*D#*E#*F#
4	Petris barrejats		1,000	42,801	1,300	55,641	C#*D#*E#*F#
5	Guixos		1,000	35,257	1,300	45,834	C#*D#*E#*F#
6	Altres		1,000	4,715	1,300	6,130	C#*D#*E#*F#
7	Embalatges	T					
8	Fustes		1,000	16,323	1,300	21,220	C#*D#*E#*F#
9	Plàstics		1,000	37,556	1,300	48,823	C#*D#*E#*F#
10	Paper i cartró		1,000	43,073	1,300	55,995	C#*D#*E#*F#
11	Metalls		1,000	6,525	1,300	8,483	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 556,880

3 P2RA-EU3K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobrants d'execució	T			esponjament			
2	Ceràmics		1,000	147,643	1,300		191,936	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 191,936

4 P2RA-EU3U m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobrants d'execució	T			esponjament			
2	Formigó		1,000	94,475	1,300		122,818	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 122,818

5 P2RA-EU3R m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobrants d'execució	T			esponjament			
2	Petris barrejats		1,000	42,801	1,300		55,641	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,641

6 P2RA-EU34 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobrants d'execució	T			esponjament			
2	Guixos		1,000	35,257	1,300		45,834	C#*D#*E#*F#
3	Altres		1,000	4,715	1,300		6,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,964

7 P2RA-EU37 m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1	Embalatges	T					
	2	Fustes		1,000	16,323		1,300	21,220	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		21,220

8 P2RA-EU2Z m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embalatges	T						
2	Plàstics		1,000	37,556		1,300	48,823	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT			48,823

9 P2RA-EU31 m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embalatges	T						
2	Paper i cartró		1,000	43,073		1,300	55,995	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT			55,995

10 P2RA-EU39 m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embalatges	T						
2	Metalls		1,000	6,525		1,300	8,483	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT			8,483

11 P2R5-DT1L m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT			2,000

12 P2RA-EU2V kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials		1,000	2,000	1.500,000		3.000,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT			3.000,000

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 12 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA000SS	PA	Partida alçada a justificar per a Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi de Seguretat i Salut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1,000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	22,31000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	22,99000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	22,39000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	22,99000	€
A01-FEP4	h	Ajudant muntador	22,99000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	23,17000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	22,99000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	23,08000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	23,04000	€
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	20,28000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	22,95000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	22,99000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	26,97000	€
A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	24,61000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	19,46000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,65000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	19,46000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	18,41000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	23,08000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	17,51000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	21,14000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	17,51000	€
A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	15,31000	€
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A0D-0007	h	Manobre	21,61000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	21,61000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	22,34000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	25,12000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	26,86000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	25,89000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	22,52000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	25,12000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	25,89000	€
A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	28,69000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	26,35000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	25,89000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	30,39000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	26,76000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	26,30000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,76000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	25,89000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,89000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	25,89000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	25,89000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	25,54000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	26,97000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	28,46000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	12,96000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	53,40000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	69,54000	€
C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	44,96000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	71,72000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	89,31000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	73,64000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	92,94000	€
C139-00LM	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t	65,88000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,03000	€
C13A-W61L	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	49,18000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	51,69000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	51,15000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	49,01000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	49,60000	€
C152-003B	h	Camió grua	55,10000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	46,23000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	38,78000	€
C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	63,40000	€
C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	55,40000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	149,10000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1R1-00CW	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	64,02000	€
C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	16,92000	€
C200-002I	h	Abrillantadora	2,12000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,81000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,78000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	7,44000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	3,44000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	2,54000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	5,30000	€
C3E0-00AR	m	Perforació i col·locació de materials, amb equip de personal i maquinària per a pilons d'extracció amb entubació perduda, de diàmetre 100 cm	286,72000	€
C3G0-009O	m2	Perforació i col·locació de materials, amb equip de personal i maquinària, per a pantalles de 45 cm de gruix	41,12000	€
C3G1-00CT	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació, per a pantalles	4.336,76000	€
CRH2-00C4	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	21,72000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
00301	u	Rosca exterior 2", Ø interior 50. Presión máxima: 6 bar. Construida en ABS color blanco con tapón rosca 1 1/2". Se recomienda instalación con pasamuros ref.: 15658-15659. Mod. 00301 Fluidra o equivalente	12,57000	€
00349	u	Fabricado en material plástico. En PS con prensaestopas para Proyectores Standard. Modelo 00349 Fluidra o equivalente	32,93000	€
00596	kg	Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 0,4 - 0,8 mm. Modelo 00596 Fluidra o equivalente	0,77000	€
00776	u	Batería de Válvulas manual construidas con tubería de PVC en PN-6 con bridas de conexión al filtro s/norma DIN-2501. Válvulas de accionamiento en mariposa. Modelo 00776 Fluidra o equivalente	1.211,00000	€
00780	u	Batería 5 válvulas manual, construidas con tubería de PVC en PN-6 D.110 con bridas de conexión al filtro s/norma DIN-2501. Válvulas de accionamiento en mariposa. Modelo 00780 Fluidra o equivalente.	1.371,00000	€
01368	u	Percha salvavidas de acero inox. AISI-304, conexión con mango telescópico mediante palomillas. Modelo 01368 Fluidra o equivalente	180,80000	€
01369	u	Salvavidas de plástico, color naranja . Ø exterior 730mm. Modelo 01369 Fluidra o equivalente	266,00000	€
01370	u	Soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304. Modelo 01370 Fluidra o equivalente	137,60000	€
01371	u	Pie para soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304 Modelo 01371 Fluidra o equivalente	220,00000	€
01379	u	Fabricada en polietilino de color azul. Incluye terminales, excepto en la manguera de 30 m (01374, 01379). 50mm. 2´´ Modelo 01379 Fluidra o equivalente	337,70000	€
01386	u	Terminal para manguera Ø50. Modelo 01386 Fluidra o equivalente	18,04000	€
01396	u	Recogehojas Classic de fondo - fijación por palomillas. Modelo 01396Fluidra o equivalente	35,73000	€
01404	u	Cepillo Classic - fijación palomillas Curvo fondo/paredes Modelo 01404Fluidra o equivalente	28,20000	€
02392	u	Visor de líquidos PN10 para encolar. Modelo 02392 Fluidra o equivalente	104,80000	€
02394	u	Visor de líquidos PN10 para encolar. Modelo 02394 Fluidra o equivalente	189,00000	€
05540	u	Juego de 2 pasamanos en tubo de 43 mm. de acero inox AISI-316 pulido brillante. Las salidas de piscina con pletinas se suministran con juntas elásticas, tacos anclaje y tornillos. En las salidas para empotrar no son necesarios accesorios.	412,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Fijación para empotrar. Modelo 05540 Fluidra o equivalente		
05582	u	Unión por enganches macho-hembra de la misma placa (5 unidades=1.024mtrs). Material utilizado es PP estabilizado a la acción de los rayos UV. Color blanco. Modelo 05582 Fluidra o equivalente	11,54000	€
08004	u	Cuerpo bomba y soportes de plástico termoendurecido, eje motor de acero inox. AISI-316 con doble aislamiento. Motor protección IP-55. Cesto prefiltro de 8 litros de capacidad. Tapa prefiltro transparente. Autoaspirante a 1,5 m. Conexiones rosca 3´´ Potencia 4.5Cv Alimentación 230/400 V III Caudal a 10m.c.a 66m3/h Modelo 08004 Fluidra o equivalente	1.611,00000	€
08091	u	Escalera partida ASTRALPOOL. Escalera modelo partida construida en acero inox. AISI-316 de dos peldaños ´´Luxe´´ + 1 peladaño de seguridad. Cumple con las normas EN-13451-1 y EN-13451-2. Modelo 08091 Fluidra o equivalente	420,00000	€
10697	Kg	Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 1 - 2 mm. Modelo 10697 Fluidra o equivalente.	0,77000	€
15660	u	Pasamuros de 300mm de longitud para boquillas d.2´´ y Multiflow. Fabricados en material ABS. Dispone de orificios en los nervios de la valona para posicionar el pasamuro a la estructura de la piscina. Para piscina hormigón Con conexión liso interior de d.50mm. Conexión anterior liso d. 59,3mm para boquillas encolables a tubo de d. 63mm, 6atm y proyector ´´MINI´´ 33684 Modelo 15660 Fluidra o equivalente	17,70000	€
15838	u	Mango telescópico reforzado 7,5 m en aluminio.	297,00000	€
16601	u	De aluminio extrusionado anodizado brillante y latón cromado, conexión 2´´ longitud 800mm. Se puede utilizar el cable 00210 de corcheras. Con horquilla, conexión al mango mediante palomillas Modelo 16601 Fluidra o equivalente	957,00000	€
20430	u	Contador de turbina axial, tipo Woltman, de lectura directa de rodillos numerados. Contador de esfera seca con transmisión magnética. Relojería y turbina facilmente extraible. Preequipado para emisión de impulsos. Grado de protección IP68. Emisor de impulsos tipo CYBLE. Calibre 2´´ - 50 mm Modelo 20430 Fluidra o equivalente	789,00000	€
20433	u	Contador de turbina axial, tipo Woltman, de lectura directa de rodillos numerados. Contador de esfera seca con transmisión magnética. Relojeria y turbina facilmente extraible. Preequipado para emisión de impulsos. Grado de proteccion IP68. Emisor de impulsos tipo CYBLE. Conexión 4´´	997,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Modelo 20433 Fluidra o equivalente		
20434	u	Contador de turbina axial, tipo Woltman, de lectura directa de rodillos numerados. Contador de esfera seca con transmisión magnética. Relojeria y turbina facilmente extraible. Preequipado para emisión de impulsos. Grado de proteccion IP68. Emisor de impulsos tipo CYBLE. Conexión 5´´ Modelo 20434 Fluidra o equivalente	1.356,00000	€
21248	u	Tubo con el diametro interior ajustado para poder encolar la boquillas. Fabricado con PVC blanco. Conexión Ø 50mm interior y Ø 63 mm exterior Modelo 21248 Fluidra o equivalente	39,08000	€
22353	u	Bpquilla de fondo oscilante, formada por un cuerpo oscilante en PVC. Tapa en ABS. Tornillo regulador en POM. Caudal . 10 m³/h Modelo 22353 Fluidra o equivalente	30,17000	€
22380	u	Placas esquina rebosadero 90º. Construidas en polipropileno copolimero injectado, color blanco. Modelo 22380 Fluidra o equivalente	43,44000	€
28138	u	Manguera pasacables para unión de proyector a caja de conexiones. Mangueras de longuitud 1m Extremos roscados 3/4´´ y M25 Modelo 28138 Fulidra o equivalente	7,62000	€
28710	u	Acabado con gel-coat. Rejilla en plastico ABS con protección anti-radiaciones solares. Modelo 28710 Fluidra o equivalente	799,00000	€
28712	u	Acabado con gel-coat. Rejilla en plastico ABS con protección anti-radiaciones solares. Modelo 28712 Fluidra o equivalente	836,00000	€
30288	u	Válvula de mariposa de accionamiento motorizado D.110 Modelo 30288 Fluidra o equivalente	1.551,00000	€
30289	u	Válvula de mariposa de accionamiento motorizado D.125-140 Modelo 30289 Fluidra o equivalente	2.052,00000	€
35254	u	Electrólisis salina para el tratamiento del agua de piscinas de uso colectivo. De gran eficacia, comodidad, seguridad y economía. Consta de: - Celula de producción: 120g/h - Cuadro de control - Caudal mín: 20m3/h - Alimentación: 230V II - Consumo: 5,8A - Nº de electrodos: 8 - Conexión: bridas D.63mm Modelo 35254Fluidra o equivalente	10.379,00000	€
35256	u	Electrólisis salina para el tratamiento del agua de piscinas de uso colectivo. De gran eficacia, comodidad, seguridad y economía. Consta de: - Celula de producción: 300g/h - Cuadro de control - Caudal mín: 50m3/h - Alimentación: 380V III	22.465,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Consumo: 5,5A - Nº de electrodos: 16 - Conexión: bridas D.90mm Modelo 35256Fluidra o equivalente		
41519	u	Boquilla para canal rebosadero con liner. · Cuerpo de PVC, brida de PA y tornillos AISI 304. · Caudal máximo 7m3/h para una velocidad de flujo máxima de 0.5 m/s según norma EN 13451-1. · Conexión para tubo Ø75 o Ø90. · Junta doble. Mod.41519 Fluidra o equivalente	83,90000	€
52200	u	Equipo UV de - Caudal: 50 m3/h - Material: AISI 316L - Dimensiones: 700mm de longitud y 273mm de diámetro. - Potrencia: 1 x 1KW - uvc, W: 150 - Balasto: 1 und, 0,4-3KW - Power-Box & Control: Armario externo (pared) 800 x 600 x 300 Modelo 52200 Fluidra o equivalente.	20.433,00000	€
52201	u	Equipo UV de - Caudal: 80 m3/h - Material: AISI 316L - Dimensiones: 820mm de longitud y 273mm de diámetro. - Potrencia: 1 x 1KW - uvc, W: 150 - Balasto: 1 und, 0,4-3KW - Power-Box & Control: Armario externo (pared) 800 x 600 x 300 Modelo 52201 Fluidra o equivalente.	25.390,00000	€
53924	u	Silla de instalación semi-portátil en la playa de la piscina para minusválidos. Carro para transportar la silla incluido para facilitar su instalación en diferentes localizaciones. Para su instalación se require un anclaje al suelo. Su bateria recargabable de 24 V alimenta un actuador metálico, asegurando que el equipo siempre este listo para su uso. Duración de 30 ciclos una vez cargada. Mando de control resistente al agua. Splash va equipada con una estructura de materiales resistentes al agua para evitar la corrosión, reposa brazos y reposa pies. Su capacidad de carga de 136 Kg y su radio de maniobra de 359º la convierten en una de las soluciones más practicas para que un minusválido acceda a la piscina. Modelo 53924 Fluidra o equivalente	12.864,00000	€
53924R0001	u	Anclaje para elevador Splash Modelo 53924R0001Fluidra o equivalente	675,11000	€
54528	u	Equipo automático dosificador de floculante con caudal regulable para aguas de piscinas. Incluye: -Bomba regulable desde 151cm3/h hasta 1,5L/h -Válvula de inyección -Válvula de pie -tubo de aspiración y tubo de impulsión. Modelo 54528 Fluidra o equivalente	443,00000	€
56116T	u	Electroválvula 2´´ rosca hembra BSP Electrovàlvula 24VAC/50Hz Solenoide de 2 vías Presión trabajo 0,7-10bar	99,80000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Fabricado en plástico con nylon reforzado. Muelle y tornillos de acero inoxidable Modelo 56116 Fluidra o equivalente		
57613	u	Depósito fabricado de polietileno. Capacidad 50l. Alta capacidad. Tapa no hermética. Calidad alimentaria. Dimensiones: Ø390mm, alt. 570mm. Modelo 57613Fluidra o equivalente	134,40000	€
62269	u	Fotómetro 3 en 1 + Medidor de Turbidez Cloro: 0,01 - 5,0 mg/l Acido Isocianúrico: 2 - 200 mg/l pH: 6,8 - 8,4 Turbidez: 0 - 1050 NT1 Modelo 62269Fluidra o equivalente	2.577,00000	€
63044	u	Bomba de plástico de alta eficiencia para piscinas públicas que trabaja a 1500 rpm. -Alta eficiencia hidráulica (hasta el 85%) -Bajo nivel sonoro 59dBA -Caudal a 12m.c.a de 80m3/h -Alimentación 400/690v III -Conexiones DN-90 -Potencia 5,5hp Motores de alta eficiencia IE2 y NEMA Premium efficiency (y preparados para IE3). Modelo 63044 Fluidra o equivalente	3.203,00000	€
67438	u	Tanque APQ pared doble 1000L (D:1350mm, Alt. 1725mm, Tapa D:250mm). Gama pesada. CERTIFICACIÓN APQ006 SEGÚN NORMA UNE EN 13573 (ALLIBERT 1 Y 2) Tanques rotomoldeados cerrados, para almacenar productos químicos corrosivos. CARACTERÍSTICAS: • Fabricación en polietileno lineal tratado anti-ultravioletas, calidad alimentaria, color estándar negro. • Lectura de nivel sobre los tanques en blanco natural. • Densidad máxima de los productos contenidos: 1,7 g/cm3. • Temperatura máxima: 40ºC, presión atmosférica. • Colores estándar: negro y blanco natural (otros, bajo demanda) ESTOS PRECIOS INCLUYEN LA CERTIFICACIÓN Y ACCESORIOS MÍNIMOS APQ ACCESORIOS INCLUIDOS: • Boca de registro con tapa roscada DN 400, excepto 1.000L que es DN250. Juntas Epdm. • Venteo protegido. DN 80 • Soporte y placa certificación APQ 006 • Nivel de flotador con tubo buzo y contrapeso exterior guiado en tubo de PVC. • Detector de nivel de máxima por flotador y contacto RID PE / PPH. 2º Nivel APQ-6 • Llenado: Tubuladura en brida PN10 DN 50. Instalada en techo del tanque. • Salida lateral: Tubuladura en brida PN10 DN 50. ACCESORIOS OPCIONALES: • Indicador visual de nivel con flotador y testigo exterior. • Nivel de máxima. • Sensor de fugas. • Tapa anti-lluvia. • Otros accesorios bajo demanda. Modelo 67438Fluidra o equivalente	7.349,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
67683COND	u	Condensador remoto p/STR 0750.	7.133,00000	€
68066	u	Con la carcasa robusta e impermeable (IP67), estos equipos son la solución ideal para la prueba insitu de piscinas y spas. La intuititiva función de desplazamiento y la pantalla retroiluminada permiten una medición sencilla y la indicación sumultanea de resultados. La memoria para 25 conjuntos de datos, en cada caso con fecha y hora, permiten el registro de los principales parámetros con facilidad. Características técnicas: Rango de medición: 0 - 60ºC, <20,00ppt (2,00%) Resolución: 0,01 en rango de medición %, 1ppm (<2000ppm), 0,01ppt(2,0 - 20,00ppt). Precisión: +/- 3% FS Conversión automática: ppm:0-999/ ppt: 2,00 - 20,00 Resolución temperatura: 0,1ºC; precisión: +/-1ºC. Sistema ºC/ºF seleccionable. Ajuste: hasto 2puntos para modo manual. +/- 50% del valor indicado Compensación temperatura: automático Memoria: para 25 conjuntos de datos (permanentes) Pantalla: 22x22mm LCD Alimentación: 2 pilas AAA Batería: >25 horas Desconexión: Tras 8 minutos Modelo 68066Fluidra o equivalente	369,00000	€
70488	u	Filtro monocapa mod. PARIS de poliéster y fibra de vidrio D1400mm con tapa Ø400mm. Principales ventajas: - Optimización de la filtración, mejorando los periodos entre lavado y reduciendo el consumo de agua - Reduce la perdida de carga generada por el filtro. - Menor tiempo de contralavado - El sistema de colectores del filtro, elimina las zonas inertes del sistema, y con ello zonas propicias para la proliferación de colonias de bacterías coliformes, además de evitar la acumulación de materia orgánica. - Mejora la limpieza del filtro y alarga la vida útil del medio filtrante. - Elimina el aire en el interior del filtro y optimiza la cámara de difusión. Equipados con: -Filtros bobinados verticales fabricados en resina de poliéster reforzado con fibra de vidrio, totalmente anticorrosivos, con elevada resistencia mecánica y química. -Recubrimiento interior de gel-coat transparente ISO-NPG. -Presión máxima: 2.5 bar -Temperatura máxima: 50ºC -La altura del lecho filtrante es de 1m -Color del filtro gris RAL 7001 -Tapa superior Ø400 mm. -Válvula de doble efecto de 1” hasta Ø1600 y de 2” en Ø1800 y Ø2000. -Difusor múltiple -Doble colector -Descarga de arena de Ø90mm hasta Ø1600 y de Ø140mm en Ø1800 y Ø2000. -Purga de agua de 3 /4 “ -Caudal 46m3/h -Conexiones D.90mm -Velocidad de filtración 30m/m3/h/m2 -Presión maxima 2,5 Kg/cm² Modelo 70488 Fluidra o equivalente	4.519,00000	€
70494-1	u	Filtro monocapa mod. PARIS de poliéster y fibra de vidrio D1800mm con tapa Ø400mm. Principales ventajas: - Optimización de la filtración, mejorando los periodos entre lavado y reduciendo el consumo de agua	6.168,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Reduce la perdida de carga generada por el filtro. - Menor tiempo de contralavado - El sistema de colectores del filtro, elimina las zonas inertes del sistema, y con ello zonas propicias para la proliferación de colonias de bacterías coliformes, además de evitar la acumulación de materia orgánica. - Mejora la limpieza del filtro y alarga la vida útil del medio filtrante. - Elimina el aire en el interior del filtro y optimiza la cámara de difusión. Equipados con: -Filtros bobinados verticales fabricados en resina de poliéster reforzado con fibra de vidrio, totalmente anticorrosivos, con elevada resistencia mecánica y química. -Recubrimiento interior de gel-coat transparente ISO-NPG. -Presión máxima: 2.5 bar -Temperatura máxima: 50ºC -La altura del lecho filtrante es de 1m -Color del filtro gris RAL 7001 -Tapa superior Ø400 mm. -Válvula de doble efecto de 1" hasta Ø1600 y de 2" en Ø1800 y Ø2000. -Difusor múltiple -Doble colector -Descarga de arena de Ø90mm hasta Ø1600 y de Ø140mm en Ø1800 y Ø2000. -Purga de agua de 3 /4 " -Velocidad máx de filtración 30 m³/h/m². -Caudal 76m3/h -Conexiones D.110mm -Presión maxima 2,5 Kg/cm² Modelo 70494-1 Fluidra o equivalente		
71202	u	Lámpara Flexi Blanco DC_V2 LumiPlus Flexi es una solución que se compone de 3 piezas entre las cuales el punto de luz. Los puntos de Luz del sistema LumiPlus Flexi V2 existen en 3 colores : Blanco : ideal para obtener altos niveles de iluminación o piscinas con fondos azules o blancos. Blanco cálido : Ideal para piscinas naturales o fondo color beige /arena. RGB : Los productos LED RGB combinan estes tres colores ofreciendo múltiples alternativas de color para ambientar tu piscina. Disponible en versión estándar y versión DMX. Los colores de luz blanco y blanco cálido en la versión V2 existen disponibles en corriente continua. El modelo RGB es compatible con los controles LumiPlus Eco, LumiPlus RGB TOP, LumiPlus LED APP (wifi) y LumiPlus Modbus (Fluidra Connect). El modelo RGB-DMX es compatible con el control LumiPlus RGB-DMX. Blanco / Blanco cálido: 4.320 lúmenes RGB: 2.544 lúmenes Potencia de consumo : Blanco / Blanco cálido : 32 W (DC) RGB : 43 W Modelo 71202Fluidra o equivalente	366,00000	€
71209	u	Embellecedor FlexiNiche Blanco LumiPlus Flexi es una solución que se compone de 3 piezas entre las cuales el embellecedor. Están disponibles en 4 colores : Blanco, Beige, Gris Claro y Antracita. Los proyectores LumiPlus FlexiNiche se adaptan a cualquier tipo de piscina, liner, paneles o hormigón, con instalación a nicho de Ø 180 hasta 230 mm. Para completar la solución FlexiNiche se debe comprar adicionalmente el nicho en el caso de una piscina nueva así que el punto de luz adaptado al tipo de piscina y/o necesidad. Modelo 71209 Fluidra o equivalente	77,40000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
72702	u	La nueva Guardian Pool combina los elementos de control y dosificación tradicionales con un control digital total de sus valores, lo que facilita la gestión de los parámetros de la piscina y su historial, para analizar o detectar posibles errores. Para gestionar los datos, Guardian Pool cuenta con una memoria interna de 4 MB que nos permite almacenar hasta 16.000 registros que se pueden consultar en forma de datos o mostrar gráficos. La consulta de datos se puede hacer a través de la pantalla táctil retroiluminada de 7" de alta resolución, descargar a través del puerto USB que también se utiliza para la actualización del firmware, mediante WiFi para controlar el equipo desde cualquier dispositivo móvil, Tablet o PC o bien con la plataforma Fluidra Connect. Guardian pool destaca por su alto rendimiento en el control y la regulación de los productos químicos utilizados en piscinas Públicas y privadas. Características destacadas Interfaz de usuario multilingüe, intuitiva y fácil de usar que permite la calibración de las medidas y la dosificación de productos químicos. En función del modelo, lecturas simultáneas de pH, temperatura, cloro librey turbidez. Muestra alarmas por parámetros Compatible con piscinas tratadas con cloro sólido, cloro líquido, bromo, ozono o electrólisis salina. Sensor de medición del cloro que usa hipoclorito de sodio, dicloro, tricloro o cloro salino, con lectura estable de hasta 500 ppm de ácido isocianúrico. Es posible utilizar electrodos para leer bromo, peróxido, ácido peracético y ozono adaptando los parámetros de visualización en la pantalla. Soporte de electrodos con iluminación LED para identificar averías: azul: correcto funcionamiento; amarillo: alarma en variable de medida (pH, ORP, Cloro libre…); rojo: alarma de falta de agua Diseño modular Especificaciones técnicas Parámetros de medida según modelo: pH: rango de medida de 0,00 a 14,00 Cloro libre configurable: 0.00…10.00ppm (otros rangos disponibles) Turbidez: Rango de medida: 0.00…10.00 NTU Temperatura: Rango de medida: 0.0…50.0ºC 2 relés de control para los parámetros de pH y cloro libre con 230 V, 50/6 0Hz, 6 A. 1 rele configurable para Turbidez 1 relé de control para la temperatura, con 230 V, 50/60 Hz y la posibilidad de asociarlo al cloro total o al cloro combinado. 2 relés de alarma libres de potencial, con posibilidad de vincularlos a cualquier medición, incluido el caudal, o a una alarma del sistema general. Salidas dobles de relé para cada parámetro, ajustables a salidas de 4-20 mA. Módulo WiFi con configuración interna de páginas del servidor web. Puerto de comunicaciones RS485 ModBus compatible con Fluidra Connect. Las entradas de señal de los sensores tienen un aislamiento galvanizado. Ajustes de la dosificación proporcional en la bomba proporcional. Carcasa de ABS con protección IP65 Modelo 72702 Fluidra o equivalente	3.258,00000	€
75088	u	Las bombas de dosificación analógica con caudal constante de la serie Acqua Dos se pueden ajustar manualmente a través de un potenciómetro montado en el panel frontal. El caudal cuenta con dos rangos de frecuencia: • 0÷20 % del caudal máx. • 0÷100 % del caudal máx. Entrada para control del nivel mínimo de químico (no incluido). 5L/H - 10 BAR Modelo 75088 Fluidra o equivalente	379,00000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,47000	€
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	8,61000	€
B038-05NU	t	Palet de riera 16 a 32 mm	19,64000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	16,62000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	17,34000	€
B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	20,48000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	22,39000	€
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	17,70000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	21,21000	€
B03L-05MO	t	Sorra de sílice de 0 a 5 mm	179,30000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	17,52000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	21,30000	€
B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	180,25000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	42,43000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,28000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	18,81000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,82000	€
B053-1VFA	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,34000	€
B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,82000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,27000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	131,61000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14000	€
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	72,85000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	80,94000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,84000	€
B06E-12DD	m3	Hormigón HM-20/B / 40 / I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	47,42000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,05000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,48000	€
B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	93,49000	€
B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	82,07000	€
B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	86,20000	€
B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	65,58000	€
B06F2-I1SG	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	88,13000	€
B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	89,65000	€
B06F2-IIGT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	97,22000	€
B06F2-LUS5	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	100,63000	€
B06F2-TSE3	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	96,75000	€
B06F2-ZST1	m3	Formigó per armar amb additiu superplastificant HA - 30 / L / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	106,59000	€
B071-2MWH	kg	Imprimació de resines per a l' adherència de morters i adhesius per a ceràmica sobre suports absorbents	4,03000	€
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,04000	€
B07E-HYGK	kg	Pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA amb classe C30 de resistència a compressió i classe F4 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	0,41000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,39000	€
B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	5,19000	€
B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	3,65000	€
B091-06VI	kg	Adhesiu de poliuretà	6,77000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,32000	€
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,87000	€
B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	0,42000	€
B094-.06X1	kg	Ciment cola ultra-adhesiu amb textura gel Fixcet Gel gris o equivalent.	0,60000	€
B094-.06X4	kg	Rejuntat de les peces ceràmiques amb Eurocolor Flex de la casa Fixcet o equivalent amb propietats hidròfugues, anti-fongs, flexible.	2,86000	€
B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,70000	€
B0A1-07JG	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	3,37000	€
B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,57000	€
B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,52000	€
B0A1-07JW	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	2,10000	€
B0A1-07JZ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 140 mm de diàmetre interior	2,64000	€
B0A1-07K0	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	2,34000	€
B0A1-07K1	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	2,90000	€
B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,08000	€
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,56000	€
B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,60000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,41000	€
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,76000	€
B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,68000	€
B0A1-07L0	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,34000	€
B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,50000	€
B0A1-07L7	u	Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,29000	€
B0A1-07LA	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A1-07LC	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,85000	€
B0A1-07LL	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,30000	€
B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,28000	€
B0A1-07LN	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,33000	€
B0A1-07LQ	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,46000	€
B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,28000	€
B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,28000	€
B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	3,67000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,16000	€
B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	0,81000	€
B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	2,08000	€
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	190,69000	€
B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,86000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,56000	€
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	2,12000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,83000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,66000	€
B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	2,52000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	7,34000	€
B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	7,72000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,12000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000	€
B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,64000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,09000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	3,20000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,33000	€
B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	3,67000	€
B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	2,50000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,93000	€
B0B7-106R	kg	Acer en barres corrugades B400SD de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,95000	€
B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,91000	€
B0B8-107Y	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	4,33000	€
B0C60-1GX1	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 40 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	160,40000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,59000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,12000	€
B0CC1-21PN	m2	Transfomat de placa de guix laminat de tipus especial perforada amb perforació tipus agrupada i vel, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons la norma UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1, d0	20,87000	€
B0CH9-0E4W	m2	Planxa plegada (diversos patrons) de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat d'1 mm de gruix, per a façanes	12,00000	€
B0CHK-2OLS	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	4,61000	€
B0CHK-2OMH	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 120 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior	7,32000	€
B0CHK-2OX1	m	Remat de planxa performada d'alumini, d'1,5 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal	14,50000	€
B0CHN-21X1	m2	Safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, de 82 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 125 i 135 cm4 i una massa superficial entre 11,5 i 12,5 kg/m2 acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	21,30000	€
B0CHN-21X2	m2	Safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, de 82 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 110 i 120 cm4 i una massa superficial entre 10 i 11 kg/m2 acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	25,60000	€
B0CU2-2GTX	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 12 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller	18,40000	€
B0CU2-2GVM	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3(marí), de 15 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller	21,39000	€
B0CU2-2GX1	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3(marí), de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller	27,80000	€
B0CU9-2G4T	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	6,42000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CU9-2G4U	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 12 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	5,48000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,39000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	332,28000	€
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	25,54000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	10,64000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,80000	€
B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,19000	€
B0D80-0CNY	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,07000	€
B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,25000	€
B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,21000	€
B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,35000	€
B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,24000	€
B0E2-0EKQ	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x110x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,67000	€
B0E2-0EKU	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,99000	€
B0E2-0EKV	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,99000	€
B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,15000	€
B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,22000	€
B0EB-089U	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	0,98000	€
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,24000	€
B0FG2-0GP6	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	24,93000	€
B0FG2-0GX1	m2	Rajola de gres porcelànic de Rosa gres o equivalent, model segons detall de projecte, premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).	34,49000	€
B0FG2-0GX2	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	27,50000	€
B0FG2-0GX3	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color verd, a escollir per la DF	15,30000	€
B0FG2-0GX4	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color blanc	14,10000	€
B0FG2-.0GX3	u	Peça canya exterior 31x4x4 R.183 1A Mistery Sand A. 1/2 de la Casa Rosa Gres o equivalent	8,49000	€
B0FG2-.0GX4	u	Peça canya interior 31x4x4 R.188 1A Mistery Sand A. 1/2 de la Casa Rosa Gres o equivalent	7,32000	€
B0FG6-0ZX9	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	0,75000	€
B0FJ2-0EF1	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	0,46000	€
B0FJ2-0EFK	u	Encadellat ceràmic de 1000x250x35 mm	0,53000	€
B0FJ2-0EFU	u	Encadellat ceràmic de 1200x250x35 mm	1,29000	€
B0FJ6-10X1	u	Peces de Sistema 9 Prestige Esquina Interior R.RS923 1 A o equivalent.	131,55000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0FJ6-.10X2	u	Coronament de piscina format per peces de Sistema 9 Prestige Base R.RS921 1A o equivalent.	12,62000	€
B0FJ6-.10X3	u	Peça de cornament Mistery Sand A. Borde Prestige N 62,6x31 R.647 1A o equivalent.	52,52000	€
B0FJ6-.10X8	u	Peça de cornament Mistery Sand A. Borde Prestige N 66.4 1A o equivalent.	131,69000	€
B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	460,83000	€
B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	50,06000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	3,97000	€
B147W-H5J7	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	15,63000	€
B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,27000	€
B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	63,35000	€
B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	45,25000	€
B2RA-28UH	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-162,90000	€
B2RA-28UK	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	11,77000	€
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	9,96000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	20,82000	€
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	113,40000	€
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	8,42000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	3,95000	€
B3Z1-08HB	m	Tub d'acer de secció circular, 35 cm i 2 mm de gruix	41,64000	€
B3Z1-08HG	m	Tub d'acer de secció circular, 100 cm i 2 mm de gruix	103,88000	€
B433-1BSV	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	1.413,61000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	4,21000	€
B436-JJFO	m2	Panell de fusta contralaminada de 140 mm de gruix formada per 5 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta de Làrix europeu envernissat	418,63000	€
B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,75000	€
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,37000	€
B44Z-0M0L	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	2,36000	€
B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,64000	€
B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,48000	€
B4R0-0LRM	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	3,19000	€
B4Z0-0LNS	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 80 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	0,81000	€
B4Z0-0LNZ	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm d'i rodó transversal de 3,75 mm de	0,81000	€
B4Z0-0LO0	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm d'i rodó transversal de 3,75 mm de	0,81000	€
B4Z0-0LO4	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	1,08000	€
B552-07X1	u	Claraboia quadrada fixa de 2 làmines de policarbonat compacte de 8 mm de gruix, color cristall, separades entre sí per càmara linial d'aire de 20 mm de gruix, tipus bivalva, muntada sobre bastidor d'alumini anoditzat, per a un buit d'obra de 132x132 cm amb sòcol de doble pell de panell tipus composite	2.850,00000	€
B5Z0-0MX1	u	Canal exterior de PVC suport per ref. 121cm R.CRAC1 1A o equivalent.	20,00000	€
B5ZZB-131M	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro	0,09000	€
B61B-0KSN	u	Vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, incolor, setinat 2 cares amb acabat superficial ondulat, amb vores per a junts < 10 mm	5,68000	€
B66-2OX1	u	Mòdul de porta de cabina sanit`raia, 70x220, placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller	160,30000	€
B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	17,21000	€
B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	39,55000	€
B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	76,78000	€
B6A0-0KNK	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 3,4 m	16,90000	€
B6A0-0KNN	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 3,4 m	123,93000	€
B6A0-0KNT	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,8 m	33,76000	€
B6A0-0KNV	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,25 m	23,67000	€
B6A0-0KNW	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,8 m	9,22000	€
B6A0-0KNY	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,25 m	6,50000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B6A1-0YX2	u	Porta de dues fulles batents de 240x110 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	278,95000	€
B6A1-0YX3	u	Porta de dues fulles batents de 320x242 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	398,50000	€
B6AI-0YX1	u	Porta de dues fulles batents de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	465,70000	€
B6AI-0YX4	u	Porta de dues fulles batents de 240x240 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	298,50000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,65000	€
B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,87000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,97000	€
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,03000	€
B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	0,91000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,00000	€
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,19000	€
B712-FGNE	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	9,45000	€
B712-FGNJ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	5,57000	€
B712-HG19	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	6,43000	€
B753-.1KX4	m2	Impermeabilització de piscina amb morter impermeable i super flexible amb Impertot gris de la casa Fixcer o equivalent.	3,83000	€
B753-.1KX6	kg	Impermeabilització de canal desbordant amb morter impermeable i super-flexible Impertot gris de la casa Fixcer o equivalent.	2,87000	€
B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,28000	€
B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,91000	€
B7C12-0KMW	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,57000	€
B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,05000	€
B7C25-181K	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	5,73000	€
B7C25-182C	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	5,35000	€
B7C25-186C	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	9,97000	€
B7C25-18X1	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) amb pendents tipus Efipor Basic de Poraxa o equivalent, de 140-200 mm de gruix	27,50000	€
B7C26-FGST	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	2,88000	€
B7C44-0JJ0	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	3,50000	€
B7C44-0JJ1	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,85714 m2·K/W	2,74000	€
B7C44-0JJ5	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W	4,79000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7C44-0JJ6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W	2,86000	€
B7C44-0JK3	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,212 m2·K/W	4,68000	€
B7C44-0JLK	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb vel negre	7,56000	€
B7C44-0JN6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,78947 m2·K/W, amb vel negre	3,89000	€
B7C77-HDQ7	m2	Làmina de polietilè expandit reticulat, de 10 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 21 a 24 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa	2,92000	€
B7CJ0-1K7P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	28,04000	€
B7CP2-15TV	m2	Plafó acústic de planxa perforada, galvanitzat i prelacat de 3000x450 mm gruix 80 mm amb llana mineral de roca amb vel de vidre, gruix de la planxa perforada 0,8 mm i planxa d'acer llisa d'1 mm de gruix	61,39000	€
B7CZ0-28CM	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,72000	€
B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,52000	€
B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,35000	€
B7D7-.19X3	m	Banda impermeable 120/70 o equivalent.	5,40000	€
B7D9-19V4	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	19,87000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,24000	€
B7JA-.0HX1	m	Junta hidroexpansiva Fuga-Stop 25x20mm de la casa Fixcer o equivalent per segellat de la unió entre formigó solera i murs de vas de piscina.	13,26000	€
B7JA-.0HX6	kg	Aplicació d'Epoxicol o equivalent als dos costat.	10,24000	€
B7JA-.0HX7	kg	Banda Fix tape 170mm o equivalent.	11,55000	€
B7JA-.0HX8	kg	Sellalastic foam de diàmetre 20mm	0,80000	€
B7JA-.0HX9	kg	Sellalàstic gris o equivalent.	8,33000	€
B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,10000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	18,03000	€
B7JE-0GTJ	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	18,03000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	22,34000	€
B7JE-0GTO	kg	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM	27,74000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,01000	€
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,57000	€
B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,14000	€
B846-2M0K	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m	4,39000	€
B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,43000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B849-0P9R	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini prelacat, per a muntatge horitzontal, amb cantell rectangular, de 70 mm d'amplària i 25 mm d'alçària, per a muntar amb una separació de 30 mm, color estàndard, amb la superfície llisa	35,73000	€
B84I-0P8F	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	23,95000	€
B84M-2I91	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	48,80000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,10000	€
B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	11,34000	€
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	8,81000	€
B897-2J0B	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color	15,00000	€
B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	8,83000	€
B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	10,19000	€
B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	15,69000	€
B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0	12,15000	€
B8A1-W69N	kg	Vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta	18,29000	€
B8J0-358F	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs	18,23000	€
B8K2-139L	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	12,04000	€
B8K2-13D7	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	46,79000	€
B8K2-13DC	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	67,73000	€
B8K2-13X1	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	14,50000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	19,44000	€
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	14,46000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	13,49000	€
B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	13,67000	€
B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	8,78000	€
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	6,37000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	3,96000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,89000	€
B9C5-0GX1	m	Franja de 40 cm d'amplada de paviment de terratzo tàctil, per senyalització d'encaminament, de gra micrograa, peces de 40x40 cm	14,25000	€
B9C5-0GX2	m	Franja de 40 cm d'amplada de paviment de formigó prefabricat, peces de 20x40 cm	10,50000	€
B9C5-0GY5	m2	Terratzo llis de micrograa, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens	16,53000	€
B9G0-HPX1	m2	Formigó per a paviment continu de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids	32,75000	€
B9J2-1MXV	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural	18,05000	€
B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,14000	€
B9P7-15X1	m2	Gespa sintètica de fibra de poliolefina de 20 a 40 mm d'alçària	25,10000	€
B9P8-H72J	m2	Làmina vinílica estabilitzada amb fibra de vidre per a la installació flotant de paviments vinílics	8,47000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9PB-0IPU	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 2 mm de gruix	15,93000	€
B9PB-H4US	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix	19,50000	€
B9Q5-H69X	m3	Post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària	354,82000	€
B9R0-0J7V	m	Cinta termoadhesiva	1,22000	€
B9U4-H6EL	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	1,91000	€
B9V5-0JFM	m	Esglaó de pedra artificial de micrograpreu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	41,76000	€
BA10-1Y9A	m2	Balconera de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	133,84000	€
BA12-1XWI	m2	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	72,90000	€
BAD0-16X4	u	Tancament exterior d'acer V01, format per porta dues fulles corredisses inferiors i una fulla fixa superior, tipus Jansen o equivalent, per un buit d'obra aproximat de 165x110 cm a confirmar en obra, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulles de vidre formades per bastigi amb galze per a vidre de 6 mm. Perfileria d'acer tipus Jansen equivalent, amb trencament de pont tèrmic, amb perfils d'acer de qualitat 0242/S250GD+ZF100RA-O segons norma UNE EN 103446, perfils laminats en fred, de 1.5 mm de grui i 60 mm de profunditat, amb tractament Sendzimir superficial de 50 a 150 micrres segons norma UNE 37508, acabat anoditzat color a definir per la DF.	615,00000	€
BAD0-H5X1	u	Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller Mida 187x242 cm	455,20000	€
BAD0-H5X2	u	Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller Mida 187x242 cm	315,80000	€
BAD0-H5X6	u	Tancament metàl.lic S03 de dimensions aproximades 180x300 cm, format per dues fulles batents iguals i tarja fixa superior, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm	1.350,00000	€
BAD0-H5X7	u	Porta metàl.lica S04 de dimensions aproximades 100x220 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm	450,00000	€
BAD0-H5X8	u	Porta metàl.lica S07 de dimensions aproximades 270x290 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm	2.250,00000	€
BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	282,00000	€
BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat	215,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).		
BAF5-13X3	m2	Finestres practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a vidre de 29 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre)	212,00000	€
BAM0-H6X1	u	Tancament de vidre P02 E / P02 D, per un buit d'obra de 420x220 cm, format per dues fulles fixes laterals i dues fulles corredisses automàtiques centrals, de 105x220 cm cada una, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini	3.610,50000	€
BAN4-1YX1	m	Muntant de fusta 150x5 mm	12,50000	€
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	4,86000	€
BAN6-1WGW	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 80x20 mm	5,62000	€
BAN7-2PY2	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	243,33000	€
BAN7-2PY7	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	185,80000	€
BAN7-2PYB	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	150,44000	€
BAN7-2PYD	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	162,42000	€
BAP1-0WPV	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	97,55000	€
BAP1-0WQU	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	43,92000	€
BAP2-0WS5	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 50 cm d'amplària i 180 cm d'alçària	47,18000	€
BAQ2-0XX1	u	Tancament exterior de fusta P05 E, de dimensions totals 100x300 cm format per una fulla batent i una tarja fixa superior, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulla batent de 100x210 cm i tarja superior de 100x90 cm, amb muntants de fusta de terra a sostre, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca	950,00000	€
BAQ4-2IX1	u	Porta de fusta P16E / P16D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla bantent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	225,60000	€
BAQ4-2IX2	u	Porta de fusta P17E / P17D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 80x220 cm i una tarja fixa lateral de 40x220 cm, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	290,60000	€
BAQ4-2IX3	u	Porta de fusta P18E / P18D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 90x220 cm i una tarja fixa lateral de 30x220 cm, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	305,25000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAQ4-2IX4	u	Porta de fusta P14E / P14D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller, color a definir per la DF	190,90000	€
BAQ4-2IX5	u	Frontal d'armari P12E / P12D, de dimensions 60x170 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta ocult, acabat enrasat amb la resta del revestiment de la paret. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller, color a definir per la DF	160,80000	€
BAQ4-2IX7	u	Armari de fusta A01, per un buit d'obra de 80x250 cm i 40 cm de profundidtat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF	350,15000	€
BAQ4-2IX8	u	Armari de fusta A02, per un buit d'obra de 115x225 cm i 60 cm de profundidtat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF	495,80000	€
BAQ4-2IX9	u	Armari de fusta A03, per un buit d'obra de 165x280 cm i 60 cm de profundidtat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF	758,30000	€
BAQ7-2QS7	u	Porta de fusta P21, per un buit d'obra de 100x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	275,60000	€
BAQ7-2QX1	u	Tancament exterior de fusta P06, de dimensions totals 450x300 cm format per una fulla corredissa, col.locada a obra, suspesa de guia superior. Fulla corredissa de 450x300 cm, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca	3.375,00000	€
BAQ7-2QX5	u	Porta de fusta P19, per un buit d'obra de 80x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	220,95000	€
BAQ7-2QX6	u	Porta de fusta P20, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	250,30000	€
BAQ7-2QX8	u	Porta de fusta P22, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	325,80000	€
BAS0-0ZEM	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà	22,15000	€
BAS0-0ZEP	u	Ferramenta per a porta d'armari d'una fulla batent, de preu mitjà	9,91000	€
BAS0-0ZEX	u	Ferramenta per a finestra de dues fulles batents, de preu mitjà	32,85000	€
BAS0-0ZF3	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla batent, de preu mitjà	14,70000	€
BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	54,11000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,14000	€
BAS0-0ZFE	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà	73,31000	€
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	56,19000	€
BAS0-0ZFQ	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles corredisses, de preu mitjà	22,00000	€
BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	13,48000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	7,46000	€
BAS0-0ZX1	u	Motor per a finestre	150,00000	€
BAS1-0IX1	u	Porta tallafocs S08 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 80x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	295,50000	€
BAS1-0IX2	u	Porta tallafocs S09 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 90x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	332,50000	€
BAS1-0IX3	u	Porta tallafocs S10 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 120x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 120x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	443,25000	€
BAS1-0IX4	u	Porta tallafocs S11 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 45, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 140x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat.Dues fulles, una de 80x210 cm i l'altra de 60x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	670,15000	€
BAS1-0IX5	u	Porta tallafocs S11 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 75x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	685,15000	€
BAS1-0IX6	u	Porta tallafocs S13 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 190x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 95x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	867,65000	€
BAS1-0IX7	u	Porta tallafocs S14 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 100x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	915,60000	€
BAS1-0IX8	u	Porta tallafocs S15 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 180x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 180x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	825,20000	€
BAW0-0ZX1	u	Automatisme amb motor reductor i fre electromagnètic per a porta batent	750,00000	€
BAW4-2KAA	u	Emissor de radiocomandament, amb pila de 12 v	23,58000	€
BAW8-2KA9	u	Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, per a muntar superficialment	141,48000	€
BAZ1-0ZX1	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta xapada amb HPL	9,50000	€
BAZ1-H5FT	m	Galze per a folrat de bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta o DM per pintar	4,40000	€
BAZ2-2QX5	m	Galze per a porta corredissa encastada, de DM folrat HPL, per a 1 fulla	9,50000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAZ3-2V7E	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	47,64000	€
BAZ3-2V7M	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 6 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	205,88000	€
BAZ6-2P4R	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	593,40000	€
BAZ6-2P4S	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	205,63000	€
BAZ6-2P4U	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	350,25000	€
BB11-0XQC	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	303,12000	€
BB11-0XX1	m	Passamà d'acer inoxidable, de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m	25,60000	€
BB11-0XX2	u	Mòdul de barana d'acer per pintar, de 100 cm de longitud i 90 cm d'alçada, formada per marc perimetral a base de pletina calibrada de 50x10 mm de secció i interior amb entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla	150,00000	€
BB33-16X1	u	Gelosia de fusta G01, de dimensions 782x300 cm, formada per marc perimetral de pletina d'acer galvanitzat 100x5 mm i llistons verticals de fusta de 100x50 cmm de secció	3.925,00000	€
BB33-H5X1	u	Reixa metàl.lica S01 de dimensions aproximades 505x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm	631,50000	€
BB33-H5X2	u	Reixa metàl.lica S02 de dimensions aproximades 540x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm	675,80000	€
BB90-0XR9	u	Caràcter numèric, d'alumini cromat, de 80 mm d'alçària, per a col·locar amb adhesiu	2,44000	€
BB91-0XQT	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 15x7 cm amb suport per a fixar mecànicament	12,97000	€
BB91-0XQU	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 60x7 cm amb suport per a fixar mecànicament	22,56000	€
BB91-0XR0	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm amb suport per a fixar mecànicament	27,82000	€
BB91-0XR2	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm per a fixar mecànicament	18,75000	€
BB91-H5EX	u	Placa explicativa interior de planxa d'acer llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60x60 cm, amb suport per a fixar mecànicament	396,00000	€
BB91-H5F0	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	276,56000	€
BB91-H5F1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament	29,42000	€
BC14-1MX1	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	95,60000	€
BC1A-0TOQ	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	25,96000	€
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	45,68000	€
BD11-0MDC	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 32 i 50 mm	0,66000	€
BD11-0MDF	u	Brida per a tub de polipropilè entre 75 i 110 mm	1,90000	€
BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,15000	€
BD16-1K9X	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	3,54000	€
BD16-1K9Z	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	11,43000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD16-1KA1	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	12,42000	€
BD16-1KA2	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	13,11000	€
BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,84000	€
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	7,22000	€
BD1A-1NEF	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,69000	€
BD1A-1NEH	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	3,25000	€
BD1A-1NEN	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,08000	€
BD30-ZZD1	u	Sifó en línia de PVC, color teula, de 200 mm de diàmetre	198,98000	€
BD31-20GK	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 50x50x50 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 29 cm d'a 4 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	54,85000	€
BD33-2MK6	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	117,01000	€
BD55-HDZV	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM), de 75 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	20,19000	€
BD55-10LOS	u	Bonera sifònica d'ABS de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre de plàstic	17,34000	€
BD55-10LY2	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal	16,01000	€
BD55-10MEI	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic	21,87000	€
BD57-1GNC	m	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, sense pendent, sortida lliure, vertical, d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega classe K 3, de <= 100 mm d'amplària, de 30 a 100 mm d'alçària	84,50000	€
BD5B-15G3	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 100 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe A15 segons norma UNE-EN 1433	20,98000	€
BD5K-.1KX3	u	Reixa per recollida d'aigua piscina, de la casa Rosa Gres o equivalent, per recollida d'aigua piscina, peces de mides 24,5 X 49,5 X 2,2 CM. Color i textura a escollir per la DF. Grau de lliscament segons normativa. Inclou part proporcional totes les peces especials per executar les cantonades i zona superior de nínxols escala.	98,81000	€
BD5K-.1KX4	u	reixa compact 62.6 Mistery Sand de Rosa Gres o equivalent per fer les cantonades de la canal de la piscina que no van a 90º	115,24000	€
BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm	2,31000	€
BD76-VKRH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	22,40000	€
BD7D-1OJM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	9,59000	€
BD7D-1OJQ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	5,76000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD7D-1OJS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,06000	€
BD7D-Q0HR	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	2,29000	€
BD7D-Q0HS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	2,66000	€
BDG4-1GRZ	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x6 cm amb canal corba a la cara superior	9,13000	€
BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	21,52000	€
BDK2-1KNG	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 50x50x50 cm, para instalaciones de servicios	13,88000	€
BDW2-1KC5	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	2,44000	€
BDW2-1KC6	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41000	€
BDW2-1KC8	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	8,17000	€
BDW2-1KC9	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	12,79000	€
BDW3-FFA7	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,03000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
BDW3-FFA9	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	2,12000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,79000	€
BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,26000	€
BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,01000	€
BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,73000	€
BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05000	€
BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	8,10000	€
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	17,83000	€
BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	31,17000	€
BDW3-FFAM	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	56,29000	€
BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000	€
BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,47000	€
BDW3-FFAR	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,84000	€
BDY2-1KCK	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,04000	€
BDY2-1KCL	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€
BDY2-1KCN	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	0,09000	€
BDY2-1KCO	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,19000	€
BE40-16X1	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 45x100 cm de secció, i 50 cm d'alçada	185,60000	€
BE40-16X2	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 95x60 cm de secció, i 50 cm d'alçada	197,75000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE40-16X3	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 225x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada	436,15000	€
BE40-16X4	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 250x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada	471,90000	€
BE40-16X5	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 300x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada	543,40000	€
BE40-16X6	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 190x205 cm de secció, i 50 cm d'alçada, amb part proporcional de reforços centrals	641,90000	€
BE42-0O46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,98000	€
BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,64000	€
BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,96000	€
BE42-0O4H	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	6,67000	€
BE42-0O4N	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	8,03000	€
BE42-0O4P	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	9,87000	€
BE51-17XB	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de planxa d'alumini i recobriment interior de film d'alumini, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.75758	8,11000	€
BE54-Z0KG	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer inoxidable AISI 316, de 0,8 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	64,81000	€
BEC1-1GSO	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7	1.718,36000	€
BED1-1KRZ	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 4 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,045 kW com a màxim	2.130,60000	€
BED1-1KS1	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 6 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,065 kW com a màxim	2.994,94000	€
BED1-JERZ	u	Junta de derivació ARBLB14521	261,80000	€
BED2-JC04	u	UE VRV,elèctrica,aire,2 tubs,Potència tèrmica de 56 KW en fred y 63 KW en calor	21.896,70000	€
BED2-JC05	u	UE VRV,elèctrica,aire,2 tubs,Potència tèrmica de 61,6 KW en fred y 69,3 KW en calor.	27.370,70000	€
BED5-15KD	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 4 a 4.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 140 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	606,02000	€
BED5-15L1	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 10 a 11.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.108,93000	€
BEE0-33Q3	u	Bomba de calor aerotèrmica partida aire/aigua tipus inverter, per a calefacció i refrigeració, de 400 V de tensió d'alimentació, de 12 a 16 kW de potència calorífica amb un COP superior a 4.2, d'11 a 15 kW de potència frigorífica amb un EER superior a 4, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat	6.335,47000	€
BEG3-15PX	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 2.2 a 2.7 kW, potencia calorífica nominal de 2.7 a 3.2 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de >= 8.5 (A+++) y SCOP de >= 5.1 (A+++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R32, nivel de	648,51000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior		
BEH1-165H	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 105 a 120 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 30 a 35 kW de potència elèctrica amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua	29.385,54000	€
BEH1-1681	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica	23.132,49000	€
BEK3-2XBN	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 900 mm de llargària, 400 mm d'alçària i 120 mm de fondària	69,05000	€
BEK7-0NYP	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 200 mm de diàmetre	17,31000	€
BEKC-2RIL	u	Multitovera de llarg abast orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1200 x 150 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 8 toveres de 125 mm de diàmetre i 61 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color estàndard, distribuïdes en una fila	122,17000	€
BEKE-2XLZ	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 200 mm de diàmetre, cabal regulable entre 210 i 500 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa	31,53000	€
BEKE-2XM3	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 125 mm de diàmetre, cabal regulable entre 15 i 180 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa	14,38000	€
BEKL-0MK0	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i per a fixar al bastiment	21,43000	€
BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	141,97000	€
BEKP-2RC9	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió	183,43000	€
BEM4-H6WO	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida	4.180,00000	€
BEM8-2O7L	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dbA	109,09000	€
BEM8-2O7M	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	228,23000	€
BEM8-2O7O	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	163,23000	€
BEM8-2O7Q	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	320,35000	€
BEP6-20LF	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	47,24000	€
BEU41F11	u	Dipòsit d'expansió de 105 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´	201,33000	€
BEU41K11	u	Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´	342,82000	€
BEU7-1CHA	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	2.974,04000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEU9-0SR1	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	16,89000	€
BEUC-0OWB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´	7,45000	€
BEUE-1CJ6	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	11,97000	€
BEUG-H5OQ	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1"	19,40000	€
BEV2C003	U	SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT I. MARCA: CONTROLLI.	51,20000	€
BEV2C923	U	MULTISENSOR CALIDAD AIRE AMBIENTAL PARA MONTAJE MURAL y LED INDICACIÓN. CON LECTURA DE LOS SIGUIENTES PARÁMETROS: TEMPERATURA, HUMEDAD, PARTICULAS FINAS EN SUSPENSION, PARTICULAS EN SUSPENSION, COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES, CO2.. MEDIDAS 142 x 68 x 42 mm. CON COMUNICACIÓN POR WIFI, BLUETOOTH y MODBUS. CON APP DE CONSULTA DINÁMICA DE LOS VALORES LEIDOS EN TIEMPO REAL. REFERENCIA: UNO-6L	426,56000	€
BEV4C000	PP	P.P. DE CABLEJAT	68,49000	€
BEV4C603	ML	BUS UNITRON INSTAL.LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL.LAT SOTA TUB D'ACER EN SALES DE MÀQUINES, I SOTA TUB DE PVC CORRUGAT EN FALSOS SOSTRES. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGÍA: BUS. MODEL: BUS UNITRON. MARCA: CONTROLLI.	1,86000	€
BEV4C605	mt	CABLE FTP CAT 5	1,86000	€
BEV5C411	U	Servidor de sistema de Gestión Técnica:********** * Marca HP Server o equivalente * Procesador Intel QUAD CORE 2.33Ghz * Memoria RAM de 4Gb DDR2 * 2 x Disco duro de 250Gb SATA (RAID 1) * Tarjeta de red Gigabyte 1.000Mps * Formato torre * Teclado + Mouse negro optico * Monitor 19´´ TFT panorámico Sistema Operativo:********** * Licencia MS Windows 2008 Server + 5 Cals	3.928,57000	€
BEVC2204	U	MÓDUL DE ENTRADA DIGITAL MODEL: ED, MARCA: CONTROLLI..	1,12000	€
BEVC2205	U	MÓDUL DE RELÉ AUXILIAR, COMANDAMENT 24VCA, PER MONTATJE A CARRIL DIN. MARCA: CONTROLLI, MODEL: SRM/24	8,05000	€
BEVC2705	U	QUADRE ELÈCTRIC METÀL.LIC CE3	1.553,36000	€
BEVC3000	PP	P.P. DE CABLEJAT	71,66000	€
BEVE-1KAR	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa exterior, amb accessoris de muntatge	291,84000	€
BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	43,95000	€
BEVF-BOYQ	u	Control remot per cable programable estandar de color blanc, pero a unitats interiors, amb sonda d'humitat integrable per a Multi V5 Marc a LG Model PREMTB100	3.152,80000	€
BEVF-X0YQ	u	Control remot per cable programable Estàndard de color blanc de LG, model PREMTB001 per a uds. interiors i recuperadors.	91,95000	€
BEVWC800	H	POSADA EN FUNCIONAMENT IQ	93,40000	€
BEVWC801	H	PROGRAMACIO DE PANTALLA PER SISTEMA DE GESTIO. MODEL:HTOP MARCA: CONTROLLI.	73,20000	€
BEVWC802	H	PROGRAMACION DE CONTROLADOR PARA SISTEMA DE GESTION. MODELO:HTOP MARCA: CONTROLLI.	73,20000	€
BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	5,19000	€
BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25000	€
BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	6,44000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	7,57000	€
BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	5,73000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39000	€
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BF22-049Z	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	13,80000	€
BF22-04A0	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	10,36000	€
BF22-04A1	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	14,96000	€
BF22-04A4	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	21,16000	€
BF22-04A5	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	24,86000	€
BF50-34UZ	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 3 tubs, potència màxima dels equips > 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas, una derivació per a la línia de descàrrega de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	288,73000	€
BF50-34V1	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 3 tubs, potència màxima dels equips <= 28 kW, format per una derivació per a la línia de gas, una derivació per a la línia de descàrrega de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	126,79000	€
BF53-FGL6	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	16,48000	€
BF54-1JXU	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,35000	€
BF54-1JXV	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,96000	€
BF54-1JXW	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,56000	€
BF54-1JXX	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	15,54000	€
BF54-1JXY	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	13,31000	€
BF54-1JXZ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,18000	€
BF56-1JXI	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	35,31000	€
BF56-1JXM	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	66,45000	€
BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,56000	€
BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	4,58000	€
BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	6,63000	€
BFA7-08RI	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	9,29000	€
BFA7-08RU	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	7,27000	€
BFA7-08RY	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	11,63000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFA7-08S2	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	2,38000	€
BFA7-08SF	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	15,24000	€
BFA7-08SJ	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	23,69000	€
BFA8-JEZ1	u	Xarxa de distribució d'aigua piscines exteriors en PVC PN10 enc.,DN seg. plànols. Tot inclòs.	6.650,00000	€
BFB3-095Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,16000	€
BFB3-W61Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,86000	€
BFC0-0AFG	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,37000	€
BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,83000	€
BFC0-0AFI	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	6,05000	€
BFC0-0AFJ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	7,96000	€
BFC0-0AFK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	12,01000	€
BFC0-0AG5	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	4,84000	€
BFC0-0AG6	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	7,77000	€
BFC0-0AG7	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	10,07000	€
BFC1FB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x17.1 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	33,87000	€
BFQ0-0DBT	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 10 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000	0,52000	€
BFQ0-0DBV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,53000	€
BFQ0-0DBX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,60000	€
BFQ0-0DCI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,39000	€
BFQ0-0DD7	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	9,39000	€
BFQ0-0DDK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	13,48000	€
BFQ0-0DEY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor	0,60000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		d'aigua >= 7000		
BFQ0-0DF2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,52000	€
BFQ0-0DF4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,69000	€
BFQ0-0DF6	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,79000	€
BFQ0-0DFZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,25000	€
BFQ0-0DG3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,60000	€
BFQ0-0DG5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,08000	€
BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,84000	€
BFQ0-0DGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,87000	€
BFQ0-0DGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,16000	€
BFQ0-0DGM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,77000	€
BFQ0-0DGO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,68000	€
BFQ0-0DGU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,57000	€
BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,35000	€
BFQ0-0DI9	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 6 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000	0,29000	€
BFQ0-0DIE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al	1,84000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000		
BFQ0-0DIG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,65000	€
BFQ0-0DK5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,08000	€
BFQ0-0DKC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	18,09000	€
BFQ0-0DKI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	38,67000	€
BFQ0-0DKJ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	45,82000	€
BFQ0-HZB8	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	4,98000	€
BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar	12,03000	€
BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	15,50000	€
BFW2-04GZ	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´, per a roscar	24,42000	€
BFW2-04H0	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2"1/2, per a roscar	57,05000	€
BFW6-04O1	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	6,74000	€
BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,55000	€
BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	5,80000	€
BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	8,79000	€
BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,63000	€
BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	7,86000	€
BFWB-08V7	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	39,33000	€
BFWB-08V9	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	78,12000	€
BFWB-08VB	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	125,20000	€
BFWB-08VL	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	23,67000	€
BFWB-08VN	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	58,78000	€
BFWB-08VP	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	4,35000	€
BFWC1F20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	14,51000	€
BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,88000	€
BFWD-2HKQ	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	13,11000	€
BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,77000	€
BFWD-2HKU	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,05000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,82000	€
BFWD-2HKW	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,92000	€
BFWD-2HKX	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1"1/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	9,06000	€
BFWD-2HKY	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,90000	€
BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,89000	€
BFWF-09RW	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	5,06000	€
BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,64000	€
BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	7,83000	€
BFWF-09U4	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	5,06000	€
BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
BFY3-065O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, roscat	1,23000	€
BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,33000	€
BFY9-04HU	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´, roscat	1,88000	€
BFY9-04HV	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2"1/2, roscat	1,99000	€
BFYC1F20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	0,78000	€
BFYC-04OS	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,19000	€
BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,89000	€
BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,11000	€
BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,77000	€
BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,87000	€
BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,22000	€
BFYC-04PF	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 7/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,21000	€
BFYC-04PH	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1"1/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,47000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYC-04PI	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	6,34000	€
BFYC-04PL	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	4,88000	€
BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de, soldat	0,29000	€
BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de, soldat	0,52000	€
BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de, soldat	0,19000	€
BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de, soldat	0,44000	€
BFYG-08X1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,09000	€
BFYG-08X3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,79000	€
BFYG-08X5	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	2,78000	€
BFYG-08XF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,86000	€
BFYG-08XH	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,36000	€
BFYG-08XJ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,25000	€
BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYH-0A2O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
BG12-0G5J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	5,97000	€
BG12-0G77	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	13,12000	€
BG15-0FNR	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm	40,63000	€
BG16-0BW4	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	133,16000	€
BG1A-JC29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT)	14.520,00000	€
BG1B-H64V	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW (entre 200 A i 400 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	595,96000	€
BG2J-0BBV	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	8,44000	€
BG2J-0BCG	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	16,55000	€
BG2J-0BCJ	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	12,54000	€
BG2Q-1KSN	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,78000	€
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,24000	€
BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,46000	€
BG2Q-1KSY	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,41000	€
BG2Q-1KTB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 250 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	11,44000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,70000	€
BG325120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,20000	€
BG325130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,31000	€
BG33-G2S3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	16,91000	€
BG33-G2SE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,50000	€
BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,28000	€
BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,41000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,71000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,24000	€
BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,38000	€
BG33-G2W8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,69000	€
BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	11,99000	€
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,38000	€
BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb	7,71000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		baixa emissió fums		
BG33-Z2SX	m	Cable unipolar PV1-F, 1x6mm2	0,86000	€
BG34-06T7	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums	1,29000	€
BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,34000	€
BG3I-06VY	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2	0,23000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,63000	€
BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,85000	€
BG46-19TL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	164,28000	€
BG4L-09XQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	186,58000	€
BG52-0H22	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A	227,50000	€
BG60-Z7NW	u	Kit Lloc de treball SAI de paret 3 mòduls, acabat blanc (ref.51000302-030) compost per 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat blanc, 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat vermell i 2 plaques planes de veu i dades amb guardapols per a 1 connector RJ45, acabat blanc. Instal·lat i funcionant.	45,45000	€
BG69-1NGS	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, per a encastar	9,54000	€
BG69-1NRP	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	12,90000	€
BG69-Z33K	u	Sensor de moviment i lluminositat de superfície, amb sistema de detecció amb IR. Suporta una càrrega de 2000W (incandescent) i 500W (led). Amb reguladors de temps, sensibilitat i lluminositat. Regulable en temps i lluminositat, amb detector crepuscular i incorpora un temporitzador de mínim 5 segons fins a 7 minuts. Rang de detecció 360 º i una distància de 6m., Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	25,00000	€
BG6E-1NTN	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà, per a encastar	3,86000	€
BG6E-JC01	u	Sistema d'avisos serveis accessibles OPTIMUS KB-10F, incl. p.p. de cablejat i canalització.	360,56000	€
BG6G-1NYA	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, per a encastar	9,11000	€
BG70-1O9A	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	39,28000	€
BG8-ZIUE	u	Certificació de punt de Veu/dades.	1,65000	€
BG80-Z6J5	u	Regulador de lluminaries amb driver DALI integrat, control fins a 64 equips. Marca DINUY model RE PLA DA1	57,44000	€
BG88-H6K1	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,80000	€
BG8LPW00	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN	154,42000	€
BGC2-0ZMF	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 30 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica	14.463,50000	€
BGD5-06ST	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	11,12000	€
BGE2JEFK	u	Inversor HUAWEI SUN2000-50KTL-M. Inversor fotovoltaic per a la injecció a la xarxa Pn=50kW.	3.342,24000	€
BGE4-ZK1Q	u	Mòdul fotovoltaic monocrist.,aïllada/connex.xarxa,470Wp. Marca JASOLAR model JAM72S20-470/MR	225,87000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGE5-JEM6	u	Equip de mesura i registre SMART POWER SENSOR	258,40000	€
BGE6-HK3P	u	Estructura de soporte para 1 módulo fotovoltáico en posición horizontal, de perfiles de aluminio extruido, con inclinación de 30 o 40º, para colocar sobre suelo o cubierta plana	138,46000	€
BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000	€
BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	6,25000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW6-0B1T	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	74,00000	€
BGW7-20N9	u	Part proporcional d'accessoris per a regulador fotovoltaic	9,10000	€
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGY1-1OXV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,92000	€
BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	9,10000	€
BGY1-1OYJ	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,16000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,11000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,96000	€
BH12-JE51	u	Instal·lació d'il·luminació interior amb lluminàries DISANO	39.324,75000	€
BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	105,70000	€
BHM2-0FH9	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	320,54000	€
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000	€
BJ02-JC20	u	Connexió a la xarxa de proveïment d'aigua potable, inclos arqueta, valvuleria corresponent i taxes de connexió a abonar a la companyia subministradora.	400,28000	€
BJ115-0QEE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	95,74000	€
BJ11C-0Q7F	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	162,02000	€
BJ11C-0Q80	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, color blanc i preu alt	204,15000	€
BJ11F-17WK	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	62,05000	€
BJ11J-H59L	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	35,99000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	3,95000	€
BJ1Z0-1J2C	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m	112,99000	€
BJ211-0R4Q	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada per a maniguets d'1/2 i entrada roscada d'1/2	5,09000	€
BJ216-0RJW	u	Aixeta mescladora de classe termostàtica mural, per a encastar, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´	164,11000	€
BJ216-Z041	u	Aixeta mescladora de classe termostàtica mural temporitzada, per a encastar, per a dutxa, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´ Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED INclou airejador	195,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ217-Z041	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED INclou airejador	50,09000	€
BJ21P-0RDQ	u	Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	52,77000	€
BJ21P-0RE6	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	58,96000	€
BJ240-H5A7	u	Fluxor per a abocador, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1"1/4	105,79000	€
BJ241-Z001	u	Fluxor per a inodor, per a encastar, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu alt, amb entrada 3/4´´ Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED	198,40000	€
BJ246-Z001	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, automàtic, preu superior, amb entrada d'1´´1/4 Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED	17,54000	€
BJ2Z3-0RKV	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´	3,17000	€
BJ33-CW08	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	6,34000	€
BJ35-FFU9	u	Desguàs recte per a plat de dutxa, amb tapa d'acer inoxidable incorporada, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	48,81000	€
BJ38-0RMY	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	6,35000	€
BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	225,85000	€
BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	297,94000	€
BJ4Z-H68X	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	111,82000	€
BJ6212A0	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar i màxima de 6 bar, de cabal 2.2 m3/h, de diàmetre 1´´1/2	1.276,10000	€
BJ71-H5A3	u	Dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa	1.520,17000	€
BJ73-H5A0	u	Vàlvula de flotador 100 mm	717,15000	€
BJ73-H5A1	u	Nivells dipòsit	106,23000	€
BJ73-H5A2	u	Canonada d'alimentació a la instal·lació	155,07000	€
BJA1-JE5M	u	Acumulador-bescanv.ACS 2000l,un serpentí,acer inox.,aïllam.poliuretà,col.vert.connec.Incl.valv.	11.820,00000	€
BJS1-H6QY	u	Clau per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	2,00000	€
BJS1-H6R2	u	Colze de connexió per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	2,65000	€
BJS6-H5IP	u	Boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	9,79000	€
BJSM-H6R9	u	Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 63x48 cm i 31 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	42,65000	€
BJT0-JC40	u	Equipament per piscina semi-olímpica, inclou material exterior, material de neteja, equips de mesura i material de competició.	46.719,07000	€
BL11-0TVE	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 450 kg de carrega útil, 3 parades (6 m) i 1 m/s de velocitat	1.067,79000	€
BL61-0TG3	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	789,41000	€
BL81-0TGS	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1.281,38000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BLA2-0TJV	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària	861,63000	€
BLE1-0TK5	u	Grup tractor per a ascensor elèctric de 450 kg, 1 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats	5.064,44000	€
BLH0-0T67	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 450 kg de càrrega útil, 1 m/s de velocitat, de 2 velocitats, maniobra universal simple i 3 parades	4.372,66000	€
BLL4-FG4Q	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 6 persones (450 kg) i 1 m/s de velocitat	4.952,29000	€
BLN1-0TFH	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensors de minusvàlids amb 3 parades i maniobra universal simple	98,98000	€
BLR0-0TRU	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor amb maniobra universal simple	20,99000	€
BLT0-0TS4	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 1 m/s de velocitat	88,07000	€
BM12-0SXL	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	652,84000	€
BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	55,80000	€
BM18-0SYV	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	253,74000	€
BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	72,89000	€
BM20-0T16	u	Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de acero inoxidable y puerta con marco de acero inoxidable y visor de metacrilato, incuida BIE (debanadora de alimentación axial abatible,manguera de 20 m y lanza), para colocar superficialmente	335,13000	€
BM30-0T70	u	Armario para extintor para montar superficialmente	34,14000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	37,60000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
BM90-H6PJ	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	307,44000	€
BM91-ZT75	u	¦ Construcció d'una instal·lació de parallamps equipada amb un terminal del sistema INGESCO PDC (Pararrais Normalitzat) amb nivell de protecció I i 63 metres de radi de cobertura. - 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 5.3 (UNE 21.186, IEC 62.561) - 1 Peça d'adaptació 1 1/2" Ø20mm conductor rodó - 1 pal 6m Ø1'1/2" amb unió interior AC.GALV - 1 Ancoratge placa 15cm Ø1'1/2´´ (2 peces) - 26 Cable trenat de coure 50 mm² (IEC 62.561) - 6 Tub de protecció de 3 metres de longitud de PVC - 1 Tub de protecció inferior 3m, incloses fixacions - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO* format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piques *Nota: Sistema de posada a terra que justifica el valor normatiu exigible per a un terreny amb un valor de resistivitat de fins a 100 Ohm/m.	1.500,00000	€
BM94-H5O2	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb bornas de connexió	92,66000	€
BMD1-H5C9	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1	308,84000	€
BMD2-0TBE	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	0,38000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMD3-0TB2	u	Contacto magnético cableado, cuerpo de plástico, para montaje superficial, interruptor reed totalmente encapsulado en ampolla de poliuretano, apertura máxima operativa 15 mm, con contacto NC de alarma y tamper, incluído cable de 4 hilos de 2 m de largo y con certificado de grado 2 según UNE-EN 50131-2-6	7,29000	€
BMD5-0TAM	u	Detector volumétrico de doble tecnología, infrarrojos (IR) y microondas (MW), alcance longitudinal 12 m, con 9 cortinas, campo de visión de 78°, con salida para alarma (NC) y para tamper (NC), con sistema antienmascaramiento, alimentación 12 V, con, grado de seguridad 2 según UNE-EN 50131-2-4	66,22000	€
BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	14,76000	€
BMDB-H5CJ	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315	16,43000	€
BMDD-H7BI	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	148,90000	€
BMP1-H6XQ	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client	947,53000	€
BMP1-H6XR	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides	1.617,43000	€
BMP1-H6XS	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	115,88000	€
BMP1-H6XV	u	Tarjeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc, per a lectura i escriptura de proximitat	8,06000	€
BMP1-H6XW	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, sense teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65	494,22000	€
BMS0-1K0J	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	10,66000	€
BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	8,65000	€
BMS0-1K18	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,21000	€
BMY0-0TC2	u	Parte proporcional de elementos especiales para bocas de incendio	0,59000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,68000	€
BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,62000	€
BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000	€
BMY3-0TC7	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,30000	€
BN38-0XBD	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	9,55000	€
BN38-0XBE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	35,65000	€
BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	5,79000	€
BN38-0XBR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	21,39000	€
BN71C506	U	VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5MVB56. MARCA: CONTROLLI.	407,08000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN81-2LK4	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb molla, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 250 (per a tub de 250 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM)	419,48000	€
BN85-H4EP	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	31,88000	€
BN85-HG1G	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	20,97000	€
BNE2-1N57	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	19,58000	€
BNE2-1N5E	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	30,59000	€
BNF1-H5OR	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 3/4", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall	365,51000	€
BNF1-H5OX	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1"1/2, amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura	1.169,82000	€
BNF1-H5P4	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall	814,58000	€
BNF1-H5P6	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 2", amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura	1.466,56000	€
BNL1JE65	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS PICO-Z 30/0,5-8, DN 2´´	626,85000	€
BNL1PE66	u	Bomb.circ.hum. WILO STRATOS MAXO 40/0,5-10,emb.,DN=40	1.181,42000	€
BNL1PE67	u	Bomb.circ.hum. WILO STRATOS MAXO 50/0,5-12,emb.,DN=50	1.820,20000	€
BNN1-Z3FL	u	Electrobomba submergible per elevació d'aigües netes/residuals. Inclou p.p. de quadre elèctric, sondes de nivell, vàlvules i accessoris necessaris pel seu funcionament.	2.365,00000	€
BNN4-16W9	u	Bomba submergible de turbina de 0,37 kW per a un cabal mínim de 2 m3/h amb sonda de nivell d'aigua, amb cable de connexió de 10 m de llargària	595,94000	€
BNX3-G8WB	u	Grup contra incendis amb 1 bomba principal elèctrica i una bomba jockey, segons la UNE 23-500, motor de la bomba principal trifàsic de 9,2 kW de potència i motor de la bomba jockey trifàsic d'1,1 kW de potència nominal, de 80 m d'alçaria monomètrica total, cabal màxim 12 m3/h, connexió aspiració bomba principal/jockey DN 50 mm/1 1/4´´, boca d'impulsió de 2´´ de diàmetre nominal, cos de la bomba d'acer inoxidable AISI 304. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA	5.169,00000	€
BOTP013S	u	Quadre d'instal·lacions electriques de corrent continua format per 2 fusibles de 16A amb els seus portafusibles, 2 interruptors manuals de tall de 20A, envolvent metal·lica per exterior a porta amb finestra transparent. Per adosa a paret. Totes les proteccions seran er muntatge en carril DIN. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	550,00000	€
BP37-ZSEG	u	Caixa acústica. Potència: 60-30-15-7,5W / 8W. Entrada línia: L100V / L70V. Banda passant: 40-20 kHz. Pressió acústica (@1W/1m): 92 dB. Dimensions altaveu: Woofer 8´´ - Tweeter 2´´. Dimensions (mm): 417 x 289 x 255. Material: Carcassa d'ABS i reixeta metàl·lica en blanc. Muntatge: Mitjançant suport de muntatge inoxidable subministrat. Marca UDE mod. AP-861.	180,00000	€
BP38-H5RH	u	Amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19" de 3 unitats d'alçària	2.629,67000	€
BP3B-H7D0	u	Font d'alimentació 24 V cc i 200 mA per a l'alimentació de pupitre microfònic del sistema d'alarma veu segons UNE-EN 54	104,99000	€
BP3D-32NM	u	Font musical per a instal·lació de megafonia, amb sintonitzador de ràdio AM/FM, possibilitat de reproducció de formats d'audio CDA i MP3, amb connector USB i lector de targetes SD, tensió d'alimentació 230 V, format rack 19´´	508,75000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP3F-1BRF	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66	100,12000	€
BP3G-32NH	u	Pupitre microfónico de sobremesa, conexión por cable, gong de 4 tonos seleccionable, con prioridad de avisos, con alimentación eléctrica local o remota	172,20000	€
BP3G-H7BW	u	Pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), possibilitat d'ampliació a 10 zones addicionals	567,58000	€
BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,85000	€
BP45-1AA7	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,55000	€
BP75-1AIF	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	957,60000	€
BP79-1AFP	u	Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 12 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19"	42,04000	€
BP7E-H5T1	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	213,65000	€
BP7F-1AGM	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot	128,07000	€
BP7G-1AF4	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes	189,67000	€
BP7G-1ERG	u	Safata Passafils per armari de telecomunicacions RAck de 19´´,de 1U d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat	15,00000	€
BP7G-ZVER	u	Safata Passafils vertical per armari de telecomunicacions Rack,de 42 d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat	27,00000	€
BP7K-1O81	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu econòmic, per a encastar	10,64000	€
BP7L-1AGA	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	39,72000	€
BPA0-H77A	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables	84,76000	€
BPA0-H77J	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables	59,45000	€
BPA1-H5R9	u	Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), communtable color-B/N amb sensor CCD d'1/3" amb filtre ICR mecànic, elements de 752×582, resolució 530 línies, sensibilitat de 0,3 lux en color i 0,002 lux en B/N amb integració de camps, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum dinamic, AES, AGC, DC vídeo iris, detecció de moviment i zoom digital x10, per a muntar en carcassa	251,13000	€
BPA2-H5QW	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie	699,42000	€
BPA4-H5QT	u	Equip per a control de càmeres domo, multiplexors, gravadors i matrius de video de CTTV, amb joyistick, pantalla LCD i teclat, per al control i gestió de 255 elements, com a màxim, amb font d'alimentació i de sobretaula	552,65000	€
BPA5-H5RF	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	547,62000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BPD7-JC38	u	Instal·lació de R/TV, tot inclòs.	7.480,00000	€
BQ51-1EX2	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, de 420cm de longitud i 50 cm d'amplària com a màxim, de tauler contraxapat de fusta amb reforços interiors	950,65000	€
BQ53-H6X1	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 55 cm d'amplada, amb faldó de 12cm d'alçada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols, color a escollir per la DF	89,55000	€
BQ71-2GX1	u	Sauna de dimensions exteriors aproximades 320x220x210 cm, de 12 Kw de potència, linia PROFESIONAL, de Inbeca o equivalent, fabricada en avet escandinau, capacitat màxima per a 8 persones, amb porta incorporada, de vidre securitzat transparent, col.locada i instal.lada a obra. Cabina amb parets i sostre de fusta d'avet escandinau, bancs, recolza esquenes i capçals de fusta d'Ayous o Abbachi, tipus tropical, amb acabat anatòmic, amb equipament elèctric de 12 kw de potència, amb quadre de control, enllumenat i calefactor. S'inclou sistema de calefactor ocult, sistema de dosificació automàtic d'aigua i frontals de vidre.	15.250,00000	€
BQ71-2GX2	u	Cabina per a bany de vapor professional, per cabina d'obra de dimensions 220x280x210 cm, amb pannell de control amb pantalla de cristall líquid, control automàtic de temperatura i descalcificador de 5 litres, de resina, amb vàlvula de programació automàtica, col.locat i instal.lada a obra. Inclorpora suport d'acer galvanitzat i lacat, generador de vapor, aplic d'enllumenat, dipòsit de 5 litres, embellidor epr ubicar sonda, ventilador, tub i boca de regulació per a renovació d'aire de cabina. S'inclou sistema d'enlluemnat específic i frontals de vidre.	29.850,00000	€
BQ82-H61M	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C	195,75000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	49,12000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	35,80000	€
BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	24,54000	€
BR414-2235	u	Albizia julibrissin de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	132,27000	€
BR43C-22ST	u	Lagerstroemia indica de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	353,50000	€
BR43E-22TG	u	Laurus nobilis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 38 cm i profunditat mínima 45,6 cm segons fórmules NTJ	309,00000	€
BR468-24NW	u	Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ	123,32000	€
BR483-256F	u	Chamaerops humilis de 80 a 100 cm d'alçària, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	57,68000	€
BR4AJ-25IJ	u	Buxus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	11,35000	€
BR4AQ-25Q9	u	Campsis radicans Flava en contenidor de 3 l	8,43000	€
BR4CI-25KQ	u	Dipladenia sanderi 'Sundaville' en contenidor de 3 l	8,04000	€
BR4EC-25XI	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 10 l	10,11000	€
BR4GO-2683	u	Portulaca umbraticola en contenidor de 3 l	3,37000	€
BR4JN-26I3	u	Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l	5,84000	€
BR4U1-21TB	m2	Placa de gespa tipus Standard C4, per a rizosembra	5,62000	€
PMARCHA	u	Transporte de la máquina incluido hasta pie de obra. No incluida la descarga. Puesta en marcha en peninsula incluida.	2.154,00000	€
R3-SEV	u	Armario para el control de niveles de depósito, que dispone de tres sondas de control. - Nivel de seguridad mínimo de bombeo. Para las bombas si el nivel de agua no tiene el mínimo exigido para la bomba. - Nivel de llenado. Da señal a la electroválvula de llenado para mantener el nivel correcto de agua de la piscina. Señal de la electroválvula en 220 V II y 24 V II. - Nivel de arranque forzado: Arranca el grupo de bombeo cuando el vaso de compensación llega al nivel de desagüe (rotura o fallo de la válvula antiretorno). Modelo R3-SEV Fluidra o equivalente	767,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
SALIII	kg	Sal en grano seca especial para electrólisis salina. Modelo SAL III Fluidra o equivalente	0,70000	€
STR-0750	u	Equip deshumectador de doble fluxe marca ARIMEX model STR 0750	43.401,00000	€
WR000396	u	ARCO - LIMPIAFONDOS AUTOMÁTICO DISEÑADO ESPECÍFICAMENTE PARA SU USO INTENSIVO EN PISCINAS PÚBLICAS. RESISTENTE, INTELIGENTE Y ULTRAEFICAZ Sensores ultrasónicos que detectan muros y obstáculos Sensor Nav SytemTM: limpieza inteligente y personalizada con sistema de guía antienredos sin necesidad de girar Nuevos materiales resistentes y sistema de tracción para un uso intensivo Succión ultrapotente y duradera Diseñado para uso profesional en piscinas públicas de hoteles, campings y centros deportivos Tipo Piscinas públicas medianas (centros deportivos, piscinas institucionales, hoteles, etc.) de pared rígida y hasta 30 m de longitud Forma Rectangular, oval, forma libre Fondo Plano, pendiente suave, pendiente compuesta, forma diamante Superficie Gresite, liner, casco de poliéster,PVC reforzado, hormigón pintado Zonas de limpieza Fondo / paredes Número / Duración de los ciclos de limpieza Múltiple con ciclos predeterminados - Modo suelo: suelo - Modo pared y suelo: suelo, paredes y línea de flotación - Inicio aplazado: el inicio de ambos modos de limpieza puede aplazarse hasta 3 h Inicio Retardado Si, hasta 3 años Fuente de energía Autónomo, conectado a 230V Suministro de red antes del transformador Desplazamiento Preprogramado Sistema de tracción Autónomo, conectado a 230V Suministro de red antes del transformador Transmisión Transmisión de correa con componentes reforzados Sensor de infrarrojos Si Cepillos PVA Indicador de filtro completo Si Control a distancia Sí (Bluetooth®) Tipo de filtración / acceso Filtro de bolsa doble con acceso bajo el limpiador Número de productos por palet 9 Modelo WR000396 Fluidra o equivalente	4.294,00000	€

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L93	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.:	1,000		94,52000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	22,34000	=	24,57400	
		Subtotal:					24,57400	24,57400
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,90000	=	1,14000	
		Subtotal:					1,14000	1,14000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,47000	=	0,26460	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	22,39000	=	34,70450	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	21,30000	=	13,84500	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	131,61000	=	19,74150	
		Subtotal:					68,55560	68,55560
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,24574
		COST DIRECTE						94,51534
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						94,51534

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.:	1,000		94,10000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	22,34000	=	24,57400	
		Subtotal:					24,57400	24,57400
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,90000	=	1,14000	
		Subtotal:					1,14000	1,14000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	131,61000	=	29,61225	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	17,52000	=	11,38800	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	17,34000	=	26,87700	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,47000	=	0,26460	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		68,14185	68,14185
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,24574
		COST DIRECTE			94,10159
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			94,10159

B07F-0LT0 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 87,75000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,34000	=	22,34000	
		Subtotal:					22,34000	22,34000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	131,61000	=	32,90250	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	18,81000	=	30,66030	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
		Subtotal:					63,85680	63,85680
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,22340
		COST DIRECTE						87,75020
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						87,75020

B07F-0LT1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,25:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 140,65000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	22,34000	=	23,45700	
		Subtotal:					23,45700	23,45700
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
		Subtotal:					1,37750	1,37750
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	131,61000	=	59,22450	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	115,000	x	0,27000	=	31,05000	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,330	x	18,81000	=	25,01730	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
				Subtotal:			115,58580	115,58580
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,23457
		COST DIRECTE						140,65487
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						140,65487

B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.:	1,000		87,75000	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,34000 =	22,34000	
				Subtotal:		22,34000	22,34000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
				Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials							
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	131,61000 =	32,90250	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	18,81000 =	30,66030	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,47000 =	0,29400	
				Subtotal:		63,85680	63,85680
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,22340
		COST DIRECTE					87,75020
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					87,75020

B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.:	1,000		188,46000	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	22,34000 =	23,45700	
				Subtotal:		23,45700	23,45700
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000 =	1,37750	
				Subtotal:		1,37750	1,37750
Materials							

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	131,61000	=	26,32200	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,27000	=	108,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	18,81000	=	28,77930	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
				Subtotal:			163,39530	163,39530
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,23457
		COST DIRECTE						188,46437
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						188,46437

B07F-0LT7 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

Rend.: 1,000 111,25000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,34000	=	22,34000	
				Subtotal:			22,34000	22,34000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
				Subtotal:			1,33000	1,33000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480	x	18,81000	=	27,83880	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	131,61000	=	59,22450	
				Subtotal:			87,35730	87,35730
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,22340
		COST DIRECTE						111,25070
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						111,25070

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

Rend.: 1,000 83,24000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,34000	=	22,34000	
				Subtotal:			22,34000	22,34000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:		1,33000		1,33000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	18,81000	=	32,72940	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	131,61000	=	26,32200	
				Subtotal:		59,34540		59,34540
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,22340
			COST DIRECTE					83,23880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					83,23880

B07G-0MQP	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.:	1,000	94,22000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,34000	=	22,34000	
				Subtotal:			22,34000	22,34000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
				Subtotal:			1,33000	1,33000
Materials								
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,600	x	1,39000	=	0,83400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,300	x	131,61000	=	39,48300	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,580	x	18,81000	=	29,71980	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
				Subtotal:			70,33080	70,33080
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,22340
			COST DIRECTE					94,22420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					94,22420

B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	Rend.:	1,000	62,68000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	21,61000	=	10,80500	
				Subtotal:			10,80500	10,80500

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,330	x	1,47000	=	0,48510	
B7C12-0KM	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	1,57000	=	7,85000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	131,61000	=	43,43130	
					Subtotal:		51,76640	51,76640
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,10805
		COST DIRECTE						62,67945
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						62,67945

B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000	1,24000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	25,89000	=	0,12945	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	22,99000	=	0,11495	
					Subtotal:		0,24440	0,24440
Materials								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,93000	=	0,97650	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,83000	=	0,01867	
					Subtotal:		0,99517	0,99517
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00244
		COST DIRECTE						1,24201
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,24201

B0B6-107H	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400SD, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.:	1,000	1,26000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	22,99000	=	0,11495	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	25,89000	=	0,12945	
					Subtotal:		0,24440	0,24440
Materials								
B0B7-106R	kg	Acer en barres corrugades B400SD de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,95000	=	0,99750	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,83000	=	0,01867	
					Subtotal:		1,01617	1,01617

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00244
		COST DIRECTE			1,26301
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,26301

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	160,26	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	22,34000	=	23,45700	
			Subtotal:					23,45700	23,45700
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
			Subtotal:					1,37750	1,37750
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	131,61000	=	50,01180	
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,27000	=	51,30000	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	18,81000	=	25,95780	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,47000	=	0,29400	
			Subtotal:					127,56360	127,56360
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,23457
			COST DIRECTE						152,63267
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,63163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						160,26430

P-1	E8J6-.2X02	m	Reixa per recollida d'aigua piscina, peces de mides 24,5 X 49,5 X 2,2 CM de la casa Rosa Gres o equivalent, color i textura a escollir per la DF. Grau de lliscament segons normativa. Inclou part proporcional de canal PVC Suport ref. 121cm de Rosa Gres o equivalent, totes les peces especials per executar les cantonades, la reixeta compact 62.6 Mistery Sandde Rosa Gres o equivalent per fer les cantonades de la canal de la piscina que no van a 90º, peces en punt rodó i zona superior de nínxols escala.	Rend.: 1,000	132,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
			Subtotal:					10,37950	10,37950
Materials									
	BD5K-.1KX4	u	reixa compact 62.6 Mistery Sand de Rosa Gres o equivalent per fer les cantonades de la canal de la piscina que no van a 90º	0,070	x	115,24000	=	8,06680	
	BD5K-.1KX3	u	Reixa per recollida d'aigua piscina, de la casa Rosa Gres o equivalent, per recollida d'aigua piscina, peces de mides 24,5 X 49,5 X 2,2 CM. Color i textura a escollir per la DF. Grau de lliscament segons normativa. Inclou part proporcional totes les peces especials per executar les cantonades i zona superior de nínxols escala.	1,050	x	98,81000	=	103,75050	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B5Z0-0MX1	u	Canal exterior de PVC suport per ref. 121cm R.CRAC1 1A o equivalent.	0,200	x	20,00000	=	4,00000	
					Subtotal:			115,81730	115,81730
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15569
				COST DIRECTE					126,35249
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		6,31762
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					132,67012

P-2	EEU2Z644	u	Subministrament i muntatge de col·lector simple de polipropilè PPr de DN 125mm, amb 6 sortides de 2 ´´ per a instal·lacions de calefacció. Inclòs part proporcional d'accessoris pel muntatge.	Rend.:	1,000			191,46	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	17,51000	=	17,51000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	19,46000	=	19,46000	
					Subtotal:			36,97000	36,97000
Partides d'obra									
	EFC1FB22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x17.1 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	3,000	x	48,27211	=	144,81633	
					Subtotal:			144,81633	144,81633
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,55455
				COST DIRECTE					182,34088
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,11704
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					191,45792

P-3	EEU41F11	u	Dipòsit d'expansió de 105 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat	Rend.:	1,000			221,25	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	17,51000	=	4,37750	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	19,46000	=	4,86500	
					Subtotal:			9,24250	9,24250
Materials									
	BEU41F11	u	Dipòsit d'expansió de 105 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´	1,000	x	201,33000	=	201,33000	
					Subtotal:			201,33000	201,33000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13864
COST DIRECTE			210,71114
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,53556
COST EXECUCIÓ MATERIAL			221,24669

P-4 EEU41K11 u Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat Rend.: 1,000 379,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	19,46000	=	9,73000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	17,51000	=	8,75500	
			Subtotal:					18,48500	18,48500
Materials									
	BEU41K11	u	Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´	1,000	x	342,82000	=	342,82000	
			Subtotal:					342,82000	342,82000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27728
COST DIRECTE		361,58228
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	18,07911
COST EXECUCIÓ MATERIAL		379,66139

P-5 EEV2M303 U SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT I + TTPO 521.

MARCA: TREND CONTROLS/M3 ref. TB/TI-S+WS150/M3

INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. Rend.: 1,000 215,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,930	/R x	15,31000	=	14,23830	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,930	/R x	18,41000	=	17,12130	
			Subtotal:					31,35960	31,35960
Materials									
	BEV2C003	U	SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT I. MARCA: CONTROLLI.	2,000	x	51,20000	=	102,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BEVC3000	PP	P.P. DE CABLEJAT	1,000	x	71,66000	=	71,66000	
					Subtotal:			174,06000	174,06000
				COST DIRECTE					205,41960
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		10,27098
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					215,69058

P-6	EEV2M323	U	SUBMINISTRAMENT i COL.LOCACIÓ DE SENSOR COMBINAT PER A MUNTATGE A CONDUCTE. AMB LECTURA i PRESENTACIÓ DELS SEGÜENTS PARÀMETRES: TEMPERATURA (T), HUMITAT RELATIVA (Hr) i CO2. REFERENCIA: AQS-KAM-RH-V/M3. MARCA: TREND CONTROLS/M3. INCLUS ACCESSORIS, CABLEJAT i MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT i FUNCIONANT.	Rend.:	1,000		477,90	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,620	/R x	18,41000	=	11,41420	
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,620	/R x	15,31000	=	9,49220	
					Subtotal:			20,90640	20,90640
Materials									
	BEV2C923	U	MULTISENSOR CALIDAD AIRE AMBIENTAL PARA MONTAJE MURAL y LED INDICACIÓN. CON LECTURA DE LOS SIGUIENTES PARÁMETROS: TEMPERATURA, HUMEDAD, PARTICULAS FINAS EN SUSPENSION, PARTICULAS EN SUSPENSION, COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES, CO2.. MEDIDAS 142 x 68 x 42 mm. CON COMUNICACIÓN POR WIFI, BLUETOOTH y MODBUS. CON APP DE CONSULTA DINÁMICA DE LOS VALORES LEIDOS EN TIEMPO REAL. REFERENCIA: UNO-6L	0,850	x	426,56000	=	362,57600	
	BEVC3000	PP	P.P. DE CABLEJAT	1,000	x	71,66000	=	71,66000	
					Subtotal:			434,23600	434,23600
				COST DIRECTE					455,14240
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		22,75712
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					477,89952

P-7	EEV4C604	ML	SUBMINISTRE I COL.LOCACIO DE BUS BACnet MS/TP INSTAL.LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL.LAT SOTA TUB D'ACER EN SALES DE MÀQUINES, I SOTA TUB DE PVC CORRUGAT EN FALSOS SOSTRES. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGÍA: BUS. MODEL: BUS BACnet. MARCA: CONTROLLI. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	Rend.:	1,000		3,03	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	18,41000	=	0,18410	
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,010	/R x	15,31000	=	0,15310	
					Subtotal:			0,33720	0,33720
Materials									
	BEV4C603	ML	BUS UNITRON INSTAL.LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL.LAT SOTA TUB D'ACER EN SALES DE MÀQUINES, I SOTA TUB DE PVC CORRUGAT EN FALSOS SOSTRES. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGÍA: BUS. MODEL: BUS UNITRON. MARCA: CONTROLLI.	1,000	x	1,86000	=	1,86000	
	BEV4C000	PP	P.P. DE CABLEJAT	0,010	x	68,49000	=	0,68490	
					Subtotal:			2,54490	2,54490
				COST DIRECTE					2,88210
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,14411
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,02621

P-8 EEV4C605 ML SUBMINISTRE i COL.LOCACIO DE CABLE FTP CAT 5 INSTAL.LAT. CABLE DE 8 FILS TRENAT I APANTALLAT. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGÍA: ESTRELLA. MODEL: FTP CAT 6. MARCA: CONTROLLI. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT Rend.: 1,000 3,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,010	/R x	15,31000	=	0,15310	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	18,41000	=	0,18410	
					Subtotal:			0,33720	0,33720
Materials									
	BEV4C605	mt	CABLE FTP CAT 5	1,000	x	1,86000	=	1,86000	
	BEV4C000	PP	P.P. DE CABLEJAT	0,010	x	68,49000	=	0,68490	
					Subtotal:			2,54490	2,54490
				COST DIRECTE					2,88210
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,14411
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,02621

P-9 EEV5M300 U Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica. Incloent els següents conceptes:

* Programació de les unitats de control.
* Posada en marxa dels controladors.
* Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques

Rend.: 1,000 7.166,88 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

dels equips instal.lats.
* Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric.
* Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus.
* Programació dels llaços de regulació dels controladors.
* Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte.
* Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte.
* Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema.
* Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA.
* Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client.
* Creació de política de seguretat d'accés al sistema.
* Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet.
* Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.

Tot inclòs i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEVWC800	H	POSADA EN FUNCIONAMENT IQ	48,000	x	93,40000	=	4.483,20000	
	BEVWC802	H	PROGRAMACION DE CONTROLADOR PARA SISTEMA DE GESTION. MODELO:HTOP MARCA: CONTROLLI.	16,000	x	73,20000	=	1.171,20000	
	BEVWC801	H	PROGRAMACIO DE PANTALLA PER SISTEMA DE GESTIO. MODEL:HTOP MARCA: CONTROLLI.	16,000	x	73,20000	=	1.171,20000	
					Subtotal:			6.825,60000	6.825,60000
						COST DIRECTE			6.825,60000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		341,28000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.166,88000

P-10	EEV5M307	U	Partida de desenvolupament de l'enginyeria, configuració i programació al Sistema de Gestió, Supervisor i Passarel·les, de la integració multiprotocol d'equips tercers en els protocols següents: BacNet Ip, MBUS, Modbus/RS485, entre el sistema de control i els diferents Subsistemes o Equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. S'hi inclou la configuració i programació del maquinari d'interfície (passarel·les i controladors multiprotocol de Trend Controls inclosos i detallats a la partida de controladors i passarel·les) com la programació i configuració del Sistema de Trend (Lloc/s Supervisió). Els Subsistemes o Equips a integrar estaran interconnectats i disposaran de l'electrònica necessària per connectar-se amb el Sistema de Control de Trend.	Rend.:	1,000	6.650,75	€

Equips a integrar segons el llistat de punts:

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

* Producció Fotovoltaica
* Analitzadors de Xarxes Elèctriques
* Climatització VRV LG
* Deshumectadores HIDEW
* Tractament Aigua Piscines
* Comptadors Aigua Tractament Piscines

Incloent programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntatge.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	18,41000	=	55,23000	
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	3,000	/R x	15,31000	=	45,93000	
					Subtotal:			101,16000	101,16000
Materials									
	BEVWC800	H	POSADA EN FUNCIONAMENT IQ	66,000	x	93,40000	=	6.164,40000	
	BEV4C000	PP	P.P. DE CABLEJAT	1,000	x	68,49000	=	68,49000	
					Subtotal:			6.232,89000	6.232,89000
						COST DIRECTE			6.334,05000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		316,70250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.650,75250

P-11 EEV5M310 U Posta en marxa del sistema TREND/M3 Rend.: 1,000 5.947,62 €

Seguiment del muntatge i instal·lació del sistema de control, per assegurar el correcte muntatge, instal.lació i posada en marxa.

Inclou verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEVWC802	H	PROGRAMACION DE CONTROLADOR PARA SISTEMA DE GESTION. MODELO:HTOP MARCA: CONTROLLI.	34,000	x	73,20000	=	2.488,80000	
	BEVWC800	H	POSADA EN FUNCIONAMENT IQ	34,000	x	93,40000	=	3.175,60000	
					Subtotal:			5.664,40000	5.664,40000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
COST DIRECTE			5.664,40000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		283,22000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.947,62000

P-12 EEV5M316 U Subministrament i instal·lació de sistema Scada IQVISION o equivalent. Amb ordinador, software de gestió de pantalles i elements de comunicació. Marca TREND Controls/M3 model IQVIEW10-24VDC (Use with IQX and IQVISION). Completament instal·lat i en funcionament. Rend.: 1,000 2.134,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEV5C411	U	Servidor de sistema de Gestión Técnica:********** * Marca HP Server o equivalente * Procesador Intel QUAD CORE 2.33Ghz * Memoria RAM de 4Gb DDR2 * 2 x Disco duro de 250Gb SATA (RAID 1) * Tarjeta de red Gigabyte 1.000Mps * Formato torre * Teclado + Mouse negro optico * Monitor 19´´ TFT panorámico Sistema Operativo:********** * Licencia MS Windows 2008 Server + 5 Cals	0,500	x	3.928,57000	=	1.964,28500	
	BEV4C000	PP	P.P. DE CABLEJAT	1,000	x	68,49000	=	68,49000	
					Subtotal:			2.032,77500	2.032,77500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
COST DIRECTE			2.032,77500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		101,63875
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.134,41375

EEVC2204 U INSTAL.LACION ELECTRICA CORRESPONENT A ENTRADES DIGITAL MODEL: ED, MARCA: CONTROLLI.. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT Rend.: 1,000 76,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,010	/R x	15,31000	=	0,15310	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	18,41000	=	0,18410	
					Subtotal:			0,33720	0,33720
Materials									
	BEVC3000	PP	P.P. DE CABLEJAT	1,000	x	71,66000	=	71,66000	
	BEVC2204	U	MÓDUL DE ENTRADA DIGITAL MODEL: ED, MARCA: CONTROLLI..	1,000	x	1,12000	=	1,12000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	72,78000	72,78000
			COST DIRECTE		73,11720
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		3,65586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		76,77306

EEVC2205 U SUBMINISTRE DE COL.LOCACIÓ DE MÓDUL DE RELE AUXILIAR, COMANDAMENT 24VCA, PER MONTATJE A CARRIL DIN. MARCA: CONTROLLI, MODEL: SRM/24. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT Rend.: 1,000 84,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,010	/R x	15,31000	=	0,15310	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	18,41000	=	0,18410	
			Subtotal:					0,33720	0,33720
Materials									
	BEVC3000	PP	P.P. DE CABLEJAT	1,000	x	71,66000	=	71,66000	
	BEVC2205	U	MÓDUL DE RELÉ AUXILIAR, COMANDAMENT 24VCA, PER MONTATJE A CARRIL DIN. MARCA: CONTROLLI, MODEL: SRM/24	1,000	x	8,05000	=	8,05000	
			Subtotal:					79,71000	79,71000
			COST DIRECTE						80,04720
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						4,00236
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						84,04956

P-13 EEVCM302 U Subministrament i muntatge de quadre de control compost d'un armari metàl·lic, que disposarà controladors TREND, pilot presència tensió al frontal del armari, una protecció magnetotèrmica general, un trafo 230V/24Vac, protecció per fusibles per al trafo, ventilador i reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, p.p. d'accessoris i cablejat pel muntatge i connexionat.

Totalment instal·lat i funcionant. Rend.: 1,000 21.678,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEVC2705	U	QUADRE ELÈCTRIC METÀL.LIC CE3	12,700	x	1.553,36000	=	19.727,67200	
			Subtotal:					19.727,67200	19.727,67200
Partides d'obra									
	EEVC2205	U	SUBMINISTRE DE COL.LOCACIÓ DE MÓDUL DE RELE AUXILIAR, COMANDAMENT 24VCA, PER MONTATJE A CARRIL DIN. MARCA: CONTROLLI, MODEL: SRM/24. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	6,000	x	80,04720	=	480,28320	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EEVC2204	U	INSTAL.LACION ELECTRICA CORRESPONENT A ENTRADES DIGITAL MODEL: ED, MARCA: CONTROLLI.. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	6,000	x 73,11720 =	438,70320		
					Subtotal:	918,98640		918,98640
					COST DIRECTE			20.646,65840
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1.032,33292
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			21.678,99132
	EFC1FB22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x17.1 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				50,69 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x 18,41000 =	4,78660		
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,260	/R x 15,31000 =	3,98060		
					Subtotal:	8,76720		8,76720
Materials								
	B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	0,550	x 2,08000 =	1,14400		
	BFYC1F20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, soldat	1,000	x 0,78000 =	0,78000		
	BFC1FB00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125x17.1 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x 33,87000 =	34,54740		
	BFWC1F20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 125 mm de diàmetre, per a soldar	0,200	x 14,51000 =	2,90200		
					Subtotal:	39,37340		39,37340
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13151
					COST DIRECTE			48,27211
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,41361
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,68571
P-14	EG8L012	u	Antena wifi/repetidor de senyal de superficie, col·locada sobre parement horitzontal	Rend.: 1,000				169,33 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,200	/R x 15,31000 =	3,06200		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 18,41000 =	3,68200		
					Subtotal:	6,74400		6,74400
Materials								
	BG8LPW00	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps	1,000	x 154,42000 =	154,42000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN

		Subtotal:	154,42000	154,42000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10116
	COST DIRECTE			161,26516
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,06326
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			169,32842

P-15 EG8LZIUE u Certificació de punt de Veu/dades. Rend.: 1,000 2,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,010	/R x	15,31000	=	0,15310	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	18,41000	=	0,18410	
			Subtotal:					0,33720	0,33720
Materials									
	BG8-ZIUE	u	Certificació de punt de Veu/dades.	1,000	x	1,65000	=	1,65000	
			Subtotal:					1,65000	1,65000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00506
			COST DIRECTE						1,99226
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,09961
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,09187

P-16 EJ6212A6 u Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 2.2 m3/h, de diàmetre 1´´1/2 i muntat sobre bancada Rend.: 1,000 1.576,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	6,000	/R x	19,46000	=	116,76000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	6,000	/R x	17,51000	=	105,06000	
			Subtotal:					221,82000	221,82000
Materials									
	BJ6212A0	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar i màxima de 6 bar, de cabal 2.2 m3/h, de diàmetre 1´´1/2	1,000	x	1.276,10000	=	1.276,10000	
			Subtotal:					1.276,10000	1.276,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				3,32730
			COST DIRECTE						1.501,24730
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				75,06237
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.576,30967

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-17	EN71C506	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	Rend.: 1,000	640,94	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,780	/R x	18,41000	=	32,76980	
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	1,780	/R x	15,31000	=	27,25180	
					Subtotal:			60,02160	60,02160
Materials									
	BN71C506	U	VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5MVB56. MARCA: CONTROLLI.	1,000	x	407,08000	=	407,08000	
	BEVC3000	PP	P.P. DE CABLEJAT	2,000	x	71,66000	=	143,32000	
					Subtotal:			550,40000	550,40000

COST DIRECTE		610,42160
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	30,52108
COST EXECUCIÓ MATERIAL		640,94268

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-18	ENL1PE65	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS PICO-Z 30/0,5-8 o equivalent, amb connexions roscades G 2´´ de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima de treball 10 bar, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 80 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada. Punt de treball: Q=2,88 m3/h. Hm=4 m. S'inclouen claus de tall, valvula de retenció, filtres, maniguets, manómetre de comprovació i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	Rend.: 1,000	730,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	2,000	/R x	15,31000	=	30,62000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	18,41000	=	36,82000	
			Subtotal:					67,44000	67,44000
Materials									
	BNL1JE65	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS PICO-Z 30/0,5-8, DN 2´´	1,000	x	626,85000	=	626,85000	
			Subtotal:					626,85000	626,85000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,01160
			COST DIRECTE						695,30160
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		34,76508
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						730,06668

P-19	ENL1PE66	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS MAXO 40/0,5-10 o equivalent, amb connexions embridades DN40 de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima de treball 10 bar, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 240 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada. Punt de treball: Q=4,30 m3/h. Hm=8 m. S'inclouen claus de tall, valvula de retenció, filtres, maniguets, manómetre de comprovació i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	Rend.: 1,000	1.312,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	2,000	/R x	15,31000	=	30,62000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	18,41000	= 36,82000	
					Subtotal:		67,44000	67,44000
Materials								
	BNL1PE66	u	Bomb.circ.hum. WILO STRATOS MAXO 40/0,5-10,emb.,DN=40	1,000	x	1.181,42000	= 1.181,42000	
					Subtotal:		1.181,42000	1.181,42000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,01160
				COST DIRECTE				1.249,87160
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		62,49358
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.312,36518

P-20 ENL1PE67 u Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS MAXO 50/0,5-12 o equivalent, amb connexions embridades DN50 de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima de treball 10 bar, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 560 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada.

Punt de treball:

Q=8,60 m3/h.
Hm=8 m.

S'inclouen claus de tall, valvula de retenció, filtres, maniguets, manómetre de comprovació i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.

Rend.: 1,000 1.983,08 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	2,000	/R x	15,31000	= 30,62000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	18,41000	= 36,82000	
					Subtotal:		67,44000	67,44000
Materials								
	BNL1PE67	u	Bomb.circ.hum. WILO STRATOS MAXO 50/0,5-12,emb.,DN=50	1,000	x	1.820,20000	= 1.820,20000	
					Subtotal:		1.820,20000	1.820,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,01160
				COST DIRECTE				1.888,65160
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		94,43258
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.983,08418

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-21	EOTP0911	m	Subministrament i col·locació arqueta de terres per a connexió del cable amb terres existents, pont de comprovació amb arqueta de registre 300x300 mm tapa i marc d'alumini	Rend.:	0,037			326,23	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,65000	=	133,24324	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	21,14000	=	171,40541	
			Subtotal:					304,64865	304,64865
Materials									
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	1,34000	=	1,36680	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
			Subtotal:					1,47680	1,47680
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		4,56973
			COST DIRECTE						310,69518
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		15,53476
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						326,22994

P-22	P214P-E7K8	m3	Enderroc de muret guia de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	Rend.:	1,000			96,77	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,600	/R x	25,54000	=	15,32400	
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	21,61000	=	34,57600	
			Subtotal:					49,90000	49,90000
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,600	/R x	53,40000	=	32,04000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,110	/R x	49,18000	=	5,40980	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,600	/R x	6,78000	=	4,06800	
			Subtotal:					41,51780	41,51780
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,74850
			COST DIRECTE						92,16630
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,60832
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						96,77462

P-23	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.:	1,000			3,71	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	92,94000 =	3,53172	
					Subtotal:		3,53172	3,53172
					COST DIRECTE			3,53172
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17659
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,70831

P-24 P221B-VSM8 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i càrrega mecànica sobre camió — Rend.: 1,000 — 9,21 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,195	/R x	44,96000 =	8,76720	
					Subtotal:		8,76720	8,76720
					COST DIRECTE			8,76720
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,43836
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,20556

P-25 P221D-DZ2R m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora — Rend.: 1,000 — 8,26 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x	49,18000 =	7,86880	
					Subtotal:		7,86880	7,86880
					COST DIRECTE			7,86880
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,39344
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,26224

P-26 P221F-A8IG m3 Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 6 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió — Rend.: 1,000 — 2,08 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C139-00LM	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t	0,030	/R x	65,88000 =	1,97640	
					Subtotal:		1,97640	1,97640

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1,97640
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,09882
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,07522

P-27 P221F-A8IZ m3 Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió — Rend.: 1,000 — 1,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LM	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t	0,027	/R x	65,88000	=	1,77876	
			Subtotal:					1,77876	1,77876

COST DIRECTE		1,77876
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08894
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,86770

P-28 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM — Rend.: 1,000 — 1,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	71,72000	=	0,71720	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	69,54000	=	0,76494	
			Subtotal:					1,48214	1,48214

COST DIRECTE		1,48214
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,07411
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,55625

P-29 P2243-53A9 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària — Rend.: 1,000 — 2,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	21,61000	=	2,16100	
			Subtotal:					2,16100	2,16100

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03242
COST DIRECTE		2,19342
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,10967
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,30309

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-30	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.:	1,000	46,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	21,61000	=	0,43220	
			Subtotal:					0,43220	0,43220
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	73,64000	=	0,95732	
			Subtotal:					0,95732	0,95732
Materials									
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,420	x	17,70000	=	42,83400	
			Subtotal:					42,83400	42,83400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00648
			COST DIRECTE						44,23000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,21150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						46,44150

	P2253-547B	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.:	1,000	46,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x	21,61000	=	0,54025	
			Subtotal:					0,54025	0,54025
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,016	/R x	73,64000	=	1,17824	
			Subtotal:					1,17824	1,17824
Materials									
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,420	x	17,70000	=	42,83400	
			Subtotal:					42,83400	42,83400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00810
			COST DIRECTE						44,56059
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,22803
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						46,78862

P-31	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	Rend.:	1,000	21,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	22,34000	=	11,17000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		11,17000	11,17000
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500	/R x	5,49000	=	2,74500	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	49,18000	=	5,95078	
						Subtotal:		8,69578	8,69578
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16755
					COST DIRECTE				20,03333
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,00167
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,03500

P-32 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim — Rend.: 1,000 — 32,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	22,34000	=	4,46800	
						Subtotal:		4,46800	4,46800
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	/R x	49,18000	=	5,94094	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,49000	=	1,09800	
						Subtotal:		7,03894	7,03894
Materials									
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,62000	=	19,11300	
						Subtotal:		19,11300	19,11300
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06702
					COST DIRECTE				30,68696
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,53435
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,22131

P-33 P2257-54AL m3 Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM — Rend.: 1,000 — 6,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	89,31000	=	2,32206	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	69,54000	=	3,47700	
						Subtotal:		5,79906	5,79906

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			5,79906
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,28995
COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,08901

P2258-DRNA m3 Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm — Rend.: 1,000 — 48,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	21,61000	=	10,80500	
		Subtotal:					10,80500	10,80500
Materials								
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,717	x	20,28000	=	34,82076	
		Subtotal:					34,82076	34,82076

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16208
COST DIRECTE			45,78784
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,28939
COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,07723

P-34 P22D1-DGOW m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió — Rend.: 1,000 — 2,01 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,039	/R x	49,18000	=	1,91802	
		Subtotal:					1,91802	1,91802

COST DIRECTE			1,91802
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,09590
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,01392

P262-4SMZ m Perforació de pou per a reducció de nivell freàtic amb equip per a pilons per rotació amb tub acer no recuperable, de diàmetre 100 cm, i col·locació de tub interior, de d 35 cm i 2 mm de gruix de paret — Rend.: 1,000 — 423,29 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C3E0-00AR	m	Perforació i col·locació de materials, amb equip de personal i maquinària per a pilons d'extracció amb entubació perduda, de diàmetre 100 cm	1,000	/R x	286,72000	=	286,72000	
		Subtotal:					286,72000	286,72000
Materials								
B3Z1-08HB	m	Tub d'acer de secció circular, 35 cm i 2 mm de gruix	0,800	x	41,64000	=	33,31200	
B3Z1-08HG	m	Tub d'acer de secció circular, 100 cm i 2 mm de gruix	0,800	x	103,88000	=	83,10400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		116,41600	116,41600
				COST DIRECTE			403,13600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		20,15680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			423,29280

P-35 P2R2-EU9Q m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals Rend.: 1,000 23,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	21,61000	=	21,61000	
				Subtotal:				21,61000	21,61000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,32415
				COST DIRECTE					21,93415
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,09671
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					23,03086

P-36 P2R3-FIXX m3 Transport de terres no contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km Rend.: 1,000 5,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	0,080	/R x	63,40000	=	5,07200	
				Subtotal:				5,07200	5,07200
				COST DIRECTE					5,07200
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,25360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,32560

P-37 P2R4-VSQS m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat Rend.: 1,000 34,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	21,61000	=	16,20750	
				Subtotal:				16,20750	16,20750
Maquinària									
	C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	16,92000	=	16,92000	
				Subtotal:				16,92000	16,92000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,16208
			COST DIRECTE				33,28958
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,66448
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,95405

P-38 P2R5-DT0G m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km Rend.: 1,000 6,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,131	/R x	46,23000	=	6,05613	
			Subtotal:					6,05613	6,05613
			COST DIRECTE						6,05613
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,30281
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,35894

P-39 P2R5-DT1L m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat Rend.: 1,000 67,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00CW	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	64,02000	=	64,02000	
			Subtotal:					64,02000	64,02000
			COST DIRECTE						64,02000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,20100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,22100

P-40 P2R6-4I5V m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat Rend.: 1,000 18,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	73,64000	=	0,73640	
	C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	16,92000	=	16,92000	
			Subtotal:					17,65640	17,65640

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		17,65640
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,88282
COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,53922

P-41 P2RA-EU2V kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus — Rend.: 1,000 — 0,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			0,27000	0,27000

COST DIRECTE		0,27000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,01350
COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,28350

P-42 P2RA-EU2Z m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus — Rend.: 1,000 — 0,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,00000

P-43 P2RA-EU31 m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus — Rend.: 1,000 — 0,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UK	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la	0,040	x	0,00000	=	0,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Llista Europea de Residus			
				Subtotal:	0,00000	0,00000
				COST DIRECTE		0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,00000
P-44	P2RA-EU34	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		20,24 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170 x	113,40000 =	19,27800
				Subtotal:	19,27800	19,27800
				COST DIRECTE		19,27800
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,96390
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,24190
P-45	P2RA-EU37	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		12,64 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190 x	63,35000 =	12,03650
				Subtotal:	12,03650	12,03650
				COST DIRECTE		12,03650
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,60183
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,63833

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	P2RA-EU39	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	-34,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UH	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x	-162,90000	=	-32,58000	
					Subtotal:			-32,58000	-32,58000
							COST DIRECTE		-32,58000
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		-1,62900
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		-34,20900

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-47	P2RA-EU3F	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	23,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,500	x	45,25000	=	22,62500	
					Subtotal:			22,62500	22,62500
							COST DIRECTE		22,62500
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		1,13125
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,75625

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	9,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	0,800	x	11,77000	=	9,41600	
					Subtotal:			9,41600	9,41600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		9,41600
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,47080
COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,88680

P-49 P2RA-EU3R m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Rend.: 1,000 21,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	20,82000	=	20,82000	
			Subtotal:					20,82000	20,82000

COST DIRECTE		20,82000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,04100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,86100

P-50 P2RA-EU3U m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Rend.: 1,000 15,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	9,96000	=	14,44200	
			Subtotal:					14,44200	14,44200

COST DIRECTE		14,44200
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,72210
COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,16410

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-51	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	8,84	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	8,42000	=	8,42000	
					Subtotal:			8,42000	8,42000
					COST DIRECTE				8,42000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,42100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,84100

P-52	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000	6,64	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	3,95000	=	6,32000	
					Subtotal:			6,32000	6,32000
					COST DIRECTE				6,32000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,31600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,63600

P-53	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,68	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	22,99000	=	0,18392	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	25,89000	=	0,15534	
					Subtotal:			0,33926	0,33926
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,83000	=	0,00933	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,24201	=	1,24201	
					Subtotal:			1,25134	1,25134

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00509
COST DIRECTE			1,59569
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,07978
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,67547

P-54 P311-DQ6O m2 Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments Rend.: 1,000 20,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	22,31000	=	8,92400	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,300	/R x	25,12000	=	7,53600	
					Subtotal:			16,46000	16,46000
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,39000	=	0,77992	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,56000	=	0,15709	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	332,28000	=	0,36551	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,100	x	1,19000	=	1,30900	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,050	x	2,25000	=	0,11250	
	B0DZ3-0F6	m	Fleix	0,200	x	0,21000	=	0,04200	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			3,11602	3,11602

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24690
COST DIRECTE		19,82292
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,99115
COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,81407

P-55 P312-IEOH m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot Rend.: 1,000 109,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	21,61000	=	9,50840	
					Subtotal:			9,50840	9,50840
Materials									
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	86,20000	=	94,82000	
					Subtotal:			94,82000	94,82000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14263
COST DIRECTE			104,47103
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,22355
COST EXECUCIÓ MATERIAL			109,69458

P-56 P320-D6YB kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 1,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	25,89000	=	0,20712	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	22,99000	=	0,22990	
					Subtotal:			0,43702	0,43702
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	1,83000	=	0,01116	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,24201	=	1,24201	
					Subtotal:			1,25317	1,25317

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00656
COST DIRECTE			1,69675
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08484
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,78158

P-57 P322-D73F m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m Rend.: 1,000 19,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,308	/R x	25,12000	=	7,73696	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,346	/R x	22,31000	=	7,71926	
					Subtotal:			15,45622	15,45622
Materials									
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,071	x	1,19000	=	1,27449	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	1,56000	=	0,15600	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	10,64000	=	0,10746	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,25000	=	0,18000	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,4993	x	0,39000	=	0,58473	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			2,65268	2,65268

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,38641
			COST DIRECTE			18,49531
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,92477
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,42007

P-58 P324-ZST1 m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 - XD2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb cubilot — Rend.: 1,000 — 124,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,720	/R x	21,61000	=	15,55920	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,180	/R x	25,89000	=	4,66020	
					Subtotal:			20,21940	20,21940
Materials									
	B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	93,49000	=	98,16450	
					Subtotal:			98,16450	98,16450
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,50549
			COST DIRECTE						118,88939
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,94447
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						124,83385

P-59 P324-ZST2 m3 Formigonament de murs de contenció, superiors a 3m i de 4 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie — Rend.: 1,000 — 129,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,880	/R x	21,61000	=	19,01680	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,220	/R x	25,89000	=	5,69580	
					Subtotal:			24,71260	24,71260
Materials									
	B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	93,49000	=	98,16450	
					Subtotal:			98,16450	98,16450

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,61782
COST DIRECTE			123,49492
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,17475
COST EXECUCIÓ MATERIAL			129,66966

P-60 P3C0-3D8E kg Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 1,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	22,99000	=	0,22990	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	25,89000	=	0,15534	
			Subtotal:					0,38524	0,38524
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,83000	=	0,00933	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,24201	=	1,24201	
			Subtotal:					1,25134	1,25134

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00578
COST DIRECTE		1,64236
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08212
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,72448

P-61 P3C2-4244 m2 Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments Rend.: 1,000 27,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	25,12000	=	11,30400	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	22,31000	=	11,15500	
			Subtotal:					22,45900	22,45900
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,2996	x	0,39000	=	2,84684	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	332,28000	=	0,63133	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,25000	=	0,06750	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,56000	=	0,23416	
			Subtotal:					3,77983	3,77983

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33689
COST DIRECTE		26,57572
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,32879
COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,90450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-62 P3C5-IKXC m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot Rend.: 1,000 114,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	25,89000	=	9,06150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	21,61000	=	9,07620	
			Subtotal:					18,13770	18,13770
Materials									
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	86,20000	=	90,51000	
			Subtotal:					90,51000	90,51000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27207
			COST DIRECTE						108,91977
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,44599
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						114,36575

P-63 P3C5-JVNK m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot Rend.: 1,000 114,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	21,61000	=	9,07620	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	25,89000	=	9,06150	
			Subtotal:					18,13770	18,13770
Materials									
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	86,20000	=	90,51000	
			Subtotal:					90,51000	90,51000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27207
			COST DIRECTE						108,91977
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,44599
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						114,36575

P-64 P3F0-D549 kg Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 1,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	25,89000	=	0,15534	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	22,99000	=	0,16093	
					Subtotal:			0,31627	0,31627
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	1,83000	=	0,01116	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,24201	=	1,24201	
					Subtotal:			1,25317	1,25317
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00474
			COST DIRECTE						1,57418
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,07871
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,65289

P-65	P3F1-DQ77	m2	Encofrat amb plafó metàl·lic per a enceps	Rend.:	1,000			25,35	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,450	/R x	22,31000	=	10,03950	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	25,12000	=	10,04800	
					Subtotal:			20,08750	20,08750
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,39000	=	1,16988	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,050	x	2,25000	=	0,11250	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	332,28000	=	0,63133	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,56000	=	0,15709	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,122	x	1,19000	=	1,33518	
					Subtotal:			3,75598	3,75598
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30131
			COST DIRECTE						24,14479
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,20724
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,35203

P-66	P3F2-IEOC	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació	Rend.:	1,000			118,72	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,160	/R x	25,89000	=	4,14240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,640	/R x	21,61000	=	13,83040	
					Subtotal:			17,97280	17,97280
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	86,20000	= 94,82000	
					Subtotal:		94,82000	94,82000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,26959
				COST DIRECTE				113,06239
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		5,65312
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				118,71551

P-67 P3G1-3D3L kg Armadura per a pantalles AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 1,68 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	25,89000	= 0,18123	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	22,99000	= 0,16093	
					Subtotal:		0,34216	0,34216
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,006	x	1,83000	= 0,01098	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,24201	= 1,24201	
					Subtotal:		1,25299	1,25299
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00513
				COST DIRECTE				1,60028
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,08001
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,68030

P-68 P3G3-MAGN m Doble muret guia de 25 cm de gruix i 70 cm d'alçària, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, encofrat amb tauler de fusta de pi i armat amb acer B400SD Rend.: 1,000 190,01 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,700	/R x	25,12000	= 42,70400	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,800	/R x	25,89000	= 20,71200	
	A0D-0007	h	Manobre	2,200	/R x	21,61000	= 47,54200	
					Subtotal:		110,95800	110,95800
Materials								
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,3796	x	82,07000	= 31,15377	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,380	x	1,56000	= 0,59280	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	3,520	x	1,80000	= 6,33600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0066	x	332,28000	=	2,19305	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,650	x	0,39000	=	0,64350	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,120	x	2,25000	=	0,27000	
	B0B6-107H	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400SD, de límit elàstic >= 400 N/mm2	21,500	x	1,26301	=	27,15472	
						Subtotal:		68,34384	68,34384
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,66437
						COST DIRECTE			180,96621
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,04831
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			190,01452

P-69 P3G4-DRNT m Enderroc de coronament de pantalla, de 45 cm d'amplària Rend.: 1,000 42,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,34000	=	22,34000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	21,61000	=	10,80500	
						Subtotal:		33,14500	33,14500
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	12,96000	=	6,48000	
						Subtotal:		6,48000	6,48000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,49718
						COST DIRECTE			40,12218
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,00611
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,12828

P-70 P3G8-DMDT u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació Rend.: 1,000 4.553,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C3G1-00CT	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació, per a pantalles	1,000	/R x	4.336,76000	=	4.336,76000	
						Subtotal:		4.336,76000	4.336,76000
						COST DIRECTE			4.336,76000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		216,83800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.553,59800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
P-71	P3GA-ZXT1	m2	Perforació de pantalla en terreny compacte, de 45 cm de gruix i formigonat amb formigó HA-30/L / 20 / XC2 de consistència líquida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició XC2	Rend.:	1,000			99,05	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Maquinària									
	C3G0-009O	m2	Perforació i col·locació de materials, amb equip de personal i maquinària, per a pantalles de 45 cm de gruix	1,000	/R x	41,12000	= 41,12000		
			Subtotal:				41,12000		41,12000
Materials									
	B06F2-ZST1	m3	Formigó per armar amb additiu superplastificant HA - 30 / L / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,4992	x	106,59000	= 53,20973		
			Subtotal:				53,20973		53,20973
			COST DIRECTE						94,32973
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			4,71649
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						99,04622
P-72	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	Rend.:	1,000			13,56	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	25,89000	= 1,94175		
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,61000	= 3,24150		
			Subtotal:				5,18325		5,18325
Materials									
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	x	72,85000	= 7,64925		
			Subtotal:				7,64925		7,64925
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,07775
			COST DIRECTE						12,91025
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,64551
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,55576
P-73	P430-6UIM	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntada sobre suports	Rend.:	1,000			1.901,38	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	23,17000	=	69,51000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,000	/R x	26,35000	=	158,10000	
					Subtotal:			227,61000	227,61000
Maquinària									
	C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	3,000	/R x	55,40000	=	166,20000	
					Subtotal:			166,20000	166,20000
Materials									
	B433-1BSV	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	1,000	x	1.413,61000	=	1.413,61000	
					Subtotal:			1.413,61000	1.413,61000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,41415
			COST DIRECTE						1.810,83415
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			90,54171
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.901,37586

P-74 P437-4S9U kg Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i col·locat a l'obra — Rend.: 1,000 — 5,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,050	/R x	26,35000	=	1,31750	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
					Subtotal:			2,47600	2,47600
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	2,64000	=	2,64000	
					Subtotal:			2,64000	2,64000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03714
			COST DIRECTE						5,15314
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,25766
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,41080

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-75	P43J-IP2Z	m2	Sostre pla de panell de fusta contralaminada de 140 mm de gruix formada per 5 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta de Làrix europeu envernissat col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellat fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d' una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació de panells amb elements d'acer galvanitzat	Rend.:	1,000	459,49	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	22,99000	=	9,19600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,76000	=	5,35200	
					Subtotal:			14,54800	14,54800
Materials									
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	4,21000	=	4,21000	
	B436-JJFO	m2	Panell de fusta contralaminada de 140 mm de gruix formada per 5 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta de Làrix europeu envernissat	1,000	x	418,63000	=	418,63000	
					Subtotal:			422,84000	422,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21822
				COST DIRECTE					437,60622
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		21,88031
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					459,48653

P-76	P442-DG0G	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs p. p. d'ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, soldades a taller cada 40cm. i d'una llargada de 30cm	Rend.:	1,000	3,12	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,012	/R x	21,61000	=	0,25932	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,012	/R x	22,39000	=	0,26868	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,012	/R x	25,89000	=	0,31068	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	25,54000	=	0,51080	
					Subtotal:			1,34948	1,34948
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	2,81000	=	0,05058	
					Subtotal:			0,05058	0,05058
Materials									
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,48000	=	1,48000	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,045	x	1,24201	=	0,05589	
					Subtotal:			1,53589	1,53589
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,03374
				COST DIRECTE					2,96969
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,14848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,11817

P-77 P446-DM8X kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Rend.: 1,000 2,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	25,54000	=	0,38310	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	22,39000	=	0,33585	
					Subtotal:			0,71895	0,71895
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	2,81000	=	0,04215	
					Subtotal:			0,04215	0,04215
Materials									
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,75000	=	1,75000	
					Subtotal:			1,75000	1,75000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,01797
			COST DIRECTE			2,52907
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12645
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,65553

P-78 P446-DMBR kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura — Rend.: 1,000 — 2,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	25,54000	=	0,38310	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	22,39000	=	0,33585	
					Subtotal:			0,71895	0,71895
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	2,81000	=	0,04215	
					Subtotal:			0,04215	0,04215
Materials									
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,37000	=	1,37000	
					Subtotal:			1,37000	1,37000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01797
COST DIRECTE			2,14907
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10745
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,25653

P-79 P44C-DP1N kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura — Rend.: 1,000 — 2,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	25,54000	=	0,38310	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	22,39000	=	0,33585	
					Subtotal:			0,71895	0,71895
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	2,81000	=	0,04215	
					Subtotal:			0,04215	0,04215
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,37000	=	1,37000	
					Subtotal:			1,37000	1,37000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,01797
				COST DIRECTE					2,14907
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,10745
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,25653

P-80 P4510-ILDM m3 Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot — Rend.: 1,000 — 146,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,440	/R x	21,61000	=	31,11840	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	25,89000	=	9,32040	
					Subtotal:			40,43880	40,43880
Materials									
	B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	93,49000	=	98,16450	
					Subtotal:			98,16450	98,16450
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,01097
				COST DIRECTE					139,61427
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		6,98071
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					146,59498

P-81 P4520-KKOQ m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot — Rend.: 1,000 — 153,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,252	/R x	25,89000	=	6,52428	
	A0D-0007	h	Manobre	1,008	/R x	21,61000	=	21,78288	
					Subtotal:			28,30716	28,30716
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	149,10000	=	18,63750	
					Subtotal:			18,63750	18,63750
Materials									
	B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	93,49000	=	98,16450	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		98,16450	98,16450
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,70768
				COST DIRECTE			145,81684
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,29084
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			153,10768

P-82 P4520-M8SI m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot Rend.: 1,000 156,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,252	/R x	25,89000	=	6,52428	
	A0D-0007	h	Manobre	1,008	/R x	21,61000	=	21,78288	
				Subtotal:				28,30716	28,30716
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	149,10000	=	18,63750	
				Subtotal:				18,63750	18,63750
Materials									
	B06F2-TSE3	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	96,75000	=	101,58750	
				Subtotal:				101,58750	101,58750
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,70768
				COST DIRECTE					149,23984
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				7,46199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					156,70183

P-83 P4537-ZST1 m3 Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot Rend.: 1,000 152,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,368	/R x	21,61000	=	29,56248	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,340	/R x	25,89000	=	8,80260	
				Subtotal:				38,36508	38,36508
Materials									
	B06F2-LUS5	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	100,63000	=	105,66150	
				Subtotal:				105,66150	105,66150

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,95913
COST DIRECTE			144,98571
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,24929
COST EXECUCIÓ MATERIAL			152,23499

P-84 P45C1-JAN7 m3 Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba

Rend.: 1,000 — 127,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	25,89000	=	1,55340	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	21,61000	=	5,18640	
			Subtotal:					6,73980	6,73980
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	149,10000	=	14,91000	
			Subtotal:					14,91000	14,91000
Materials									
	B06F2-IIGT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020	x	97,22000	=	99,16440	
			Subtotal:					99,16440	99,16440

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16850
COST DIRECTE			120,98270
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,04913
COST EXECUCIÓ MATERIAL			127,03183

P-85 P45C1-MY45 m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot

Rend.: 1,000 — 135,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,904	/R x	21,61000	=	19,53544	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,226	/R x	25,89000	=	5,85114	
			Subtotal:					25,38658	25,38658
Materials									
	B06F2-LUS5	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020	x	100,63000	=	102,64260	
			Subtotal:					102,64260	102,64260

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,63466
COST DIRECTE			128,66384
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,43319
COST EXECUCIÓ MATERIAL			135,09704

P-86 P4B3-FJX5 kg Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 1,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	22,99000	=	0,22990	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	25,89000	=	0,25890	
			Subtotal:					0,48880	0,48880
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,009	x	1,83000	=	0,01647	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,24201	=	1,24201	
			Subtotal:					1,25848	1,25848

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00733
COST DIRECTE		1,75461
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08773
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,84234

P-87 P4B8-D6QK kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 1,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	22,99000	=	0,22990	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	25,89000	=	0,31068	
			Subtotal:					0,54058	0,54058
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,83000	=	0,02196	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,24201	=	1,24201	
			Subtotal:					1,26397	1,26397

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00811
COST DIRECTE		1,81266
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,09063
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,90329

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-88	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000				1,90 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	22,99000	=	0,27588	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	25,89000	=	0,25890	
					Subtotal:			0,53478	0,53478
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,83000	=	0,02196	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,24201	=	1,24201	
					Subtotal:			1,26397	1,26397
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00802
			COST DIRECTE						1,80677
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,09034
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,89711
P-89	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000				1,68 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	25,89000	=	0,18123	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	22,99000	=	0,16093	
					Subtotal:			0,34216	0,34216
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,83000	=	0,00915	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,24201	=	1,24201	
					Subtotal:			1,25116	1,25116
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00513
			COST DIRECTE						1,59845
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,07992
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,67838
P-90	P4D6-3UFO	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 5 m	Rend.:	1,000				34,03 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x	22,31000	=	13,38600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x	25,12000	=	15,07200	
					Subtotal:			28,45800	28,45800
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,25000	=	0,18000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,56000	=	0,16536	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,199	x	0,39000	=	0,46761	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0302	x	25,54000	=	0,77131	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,100	x	1,19000	=	1,30900	
					Subtotal:			3,24328	3,24328
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,71145
				COST DIRECTE					32,41273
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,62064
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,03337

P-91 P4DC-3UY3 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi — Rend.: 1,000 — 39,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,690	/R x	25,12000	=	17,33280	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,690	/R x	22,31000	=	15,39390	
					Subtotal:			32,72670	32,72670
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,25000	=	0,09000	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,80000	=	1,98000	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	25,54000	=	0,38565	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	332,28000	=	0,66456	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,39000	=	0,38610	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,56000	=	0,16536	
					Subtotal:			3,67167	3,67167
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,81817
				COST DIRECTE					37,21654
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,86083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,07736

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-92	P4DC-3UY4	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	Rend.:	1,000			57,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,035	/R x	22,31000	=	23,09085	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,035	/R x	25,12000	=	25,99920	
					Subtotal:			49,09005	49,09005
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,39000	=	0,50622	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,25000	=	0,09000	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,80000	=	1,98000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x	332,28000	=	1,32912	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,56000	=	0,16536	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	25,54000	=	0,38565	
					Subtotal:			4,45635	4,45635
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,22725
				COST DIRECTE					54,77365
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,73868
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					57,51233

P-93	P4DG-3XP7	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	Rend.:	1,000			27,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,498	/R x	22,31000	=	11,11038	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,453	/R x	25,12000	=	11,37936	
					Subtotal:			22,48974	22,48974
Materials									
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,80000	=	1,98000	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	10,64000	=	0,10746	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	332,28000	=	0,33228	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,39000	=	0,58344	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	1,66000	=	0,33200	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,56000	=	0,23416	
					Subtotal:			3,56934	3,56934

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,56224
COST DIRECTE			26,62132
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,33107
COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,95239

P-94 P4DG-3XQL m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m Rend.: 1,000 27,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,471	/R x	22,31000	=	10,50801	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,484	/R x	25,12000	=	12,15808	
			Subtotal:					22,66609	22,66609
Materials									
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	10,64000	=	0,10746	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,0506	x	1,19000	=	1,25021	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	25,54000	=	0,25795	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x	0,39000	=	0,81510	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,25000	=	0,18000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,56000	=	0,15709	
			Subtotal:					3,11781	3,11781

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,56665
COST DIRECTE		26,35055
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,31753
COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,66808

P-95 P4DH-DQL0 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m Rend.: 1,000 25,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	25,12000	=	10,04800	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	22,31000	=	11,15500	
			Subtotal:					21,20300	21,20300
Materials									
	B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	10,64000	=	0,11704	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	25,54000	=	0,28094	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,200	x	1,07000	=	1,28400	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,25000	=	0,18000	
					Subtotal:			2,10198	2,10198
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,53008
				COST DIRECTE					23,83506
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,19175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,02681

P-96	P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	Rend.:	1,000		1,59	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	25,89000	=	0,25890	
					Subtotal:			0,25890	0,25890
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,83000	=	0,00915	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,24201	=	1,24201	
					Subtotal:			1,25116	1,25116
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00388
				COST DIRECTE					1,51394
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,07570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,58964

P-97	P4E1-4452	m	Cèrcol de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:3	Rend.:	1,000		11,98	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,61000	=	3,24150	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	25,89000	=	5,17800	
					Subtotal:			8,41950	8,41950
Materials									
	B0EB-089U	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	2,600	x	0,98000	=	2,54800	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	111,25070	=	0,23363	
					Subtotal:			2,78163	2,78163

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,21049
			COST DIRECTE			11,41162
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,57058
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,98220

P-98 P4E2-LP1H m3 Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment — Rend.: 1,000 — 120,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	25,89000	=	10,35600	
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	21,61000	=	34,57600	
					Subtotal:			44,93200	44,93200
Materials									
	B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	65,58000	=	68,85900	
					Subtotal:			68,85900	68,85900
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,67398
			COST DIRECTE						114,46498
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,72325
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						120,18823

P-99 P4E5-DKN7 m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 37,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	21,61000	=	5,18640	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	25,89000	=	12,42720	
					Subtotal:			17,61360	17,61360
Materials									
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,125	x	1,15000	=	15,09375	
	B07F-0LT1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,25:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x	140,65487	=	2,36300	
					Subtotal:			17,45675	17,45675

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,52841
COST DIRECTE			35,59876
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,77994
COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,37870

P-100 P4FF-EGYZ m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 5 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Rend.: 1,000 306,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	21,61000	=	64,83000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,000	/R x	25,89000	=	155,34000	
					Subtotal:			220,17000	220,17000
Materials									
	B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	225,1082	x	0,24000	=	54,02597	
	B07G-0MQP	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1291	x	94,22420	=	12,16434	
					Subtotal:			66,19031	66,19031

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	5,50425
COST DIRECTE		291,86456
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	14,59323
COST EXECUCIÓ MATERIAL		306,45779

P-101 P4Z0-ZST1 u Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó Rend.: 1,000 13,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	25,12000	=	5,02400	
					Subtotal:			5,02400	5,02400
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,050	/R x	3,44000	=	0,17200	
					Subtotal:			0,17200	0,17200
Materials									
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	7,72000	=	7,72000	
					Subtotal:			7,72000	7,72000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07536
COST DIRECTE			12,99136
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,64957
COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,64093

P-102 P4Z1-3LXX m Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 80 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret Rend.: 1,000 1,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,015	/R x	25,89000	=	0,38835	
					Subtotal:			0,38835	0,38835
Materials									
	B4Z0-0LNS	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 80 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	1,050	x	0,81000	=	0,85050	
					Subtotal:			0,85050	0,85050

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00583
COST DIRECTE		1,24468
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,06223
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,30691

P-103 P4Z1-3LY4 m Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de, col·locada amb el mateix morter de la paret Rend.: 1,000 1,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,018	/R x	25,89000	=	0,46602	
					Subtotal:			0,46602	0,46602
Materials									
	B4Z0-0LNZ	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm d'i rodó transversal de 3,75 mm de	1,050	x	0,81000	=	0,85050	
					Subtotal:			0,85050	0,85050

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00699
COST DIRECTE		1,32351
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,06618
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,38969

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-104	P4Z1-3LY5	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de, col·locada amb el mateix morter de la paret	Rend.: 1,000	1,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,020	/R x	25,89000	=	0,51780	
					Subtotal:			0,51780	0,51780
Materials									
	B4Z0-0LO0	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm d'i rodó transversal de 3,75 mm de	1,050	x	0,81000	=	0,85050	
					Subtotal:			0,85050	0,85050
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00777
			COST DIRECTE						1,37607
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,06880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,44487

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-105	P4Z1-3LY9	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret	Rend.: 1,000	1,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,020	/R x	25,89000	=	0,51780	
					Subtotal:			0,51780	0,51780
Materials									
	B4Z0-0LO4	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	1,050	x	1,08000	=	1,13400	
					Subtotal:			1,13400	1,13400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00777
			COST DIRECTE						1,65957
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,08298
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,74255

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-106	P510-38DU	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de riera de 16 a 32 mm, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir	palet de	Rend.: 1,000	6,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,032	/R x	25,89000	=	0,82848	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	21,61000	=	2,59320	
					Subtotal:			3,42168	3,42168
Materials									
	B038-05NU	t	Palet de riera 16 a 32 mm	0,125	x	19,64000	=	2,45500	
					Subtotal:			2,45500	2,45500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05133
				COST DIRECTE					5,92801
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,29640
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,22441

P-107	P51D-55YT	m	Formació de filada amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000	9,45	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	21,61000	=	1,51270	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	25,89000	=	6,47250	
					Subtotal:			7,98520	7,98520
Materials									
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,4913	x	0,23000	=	0,80300	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	87,75020	=	0,09653	
					Subtotal:			0,89953	0,89953
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11978
				COST DIRECTE					9,00451
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,45023
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,45473

P-108	P554-61X1	u	Claraboia quadrada fixa de 2 làmines de policarbonat compacte de 8 mm de gruix, color cristall, separades entre sí per càmara linial d'aire de 20 mm de gruix, tipus bivalva, muntada sobre bastidor d'alumini anoditzat, per a un buit d'obra de 132x132 cm amb sòcol de doble pell de panell tipus composite, aïllant, col·locada a cobra aamb fixacions mecàniques. Barrera acústica de 43 dB. Inclou sòcol, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	Rend.: 1,000	3.071,80	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	26,76000	=	40,14000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	22,99000	=	34,48500	
					Subtotal:			74,62500	74,62500
Materials									
	B5ZZB-131	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro	10,000	x	0,09000	=	0,90000	
	B552-07X1	u	Claraboia quadrada fixa de 2 làmines de policarbonat compacte de 8 mm de gruix, color cristall, separades entre sí per càmara linial d'aire de 20 mm de gruix, tipus bivalva, muntada sobre bastidor d'alumini anoditzat, per a un buit d'obra de 132x132 cm amb sòcol de doble pell de panell tipus composite	1,000	x	2.850,00000	=	2.850,00000	
					Subtotal:			2.850,90000	2.850,90000
						COST DIRECTE			2.925,52500
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	146,27625
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.071,80125

P-109	P5Z14-4ZB7	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada	Rend.:	1,000			14,13	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,115	/R x	21,61000	=	2,48515	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,115	/R x	25,89000	=	2,97735	
					Subtotal:			5,46250	5,46250
Materials									
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,1263	x	62,67945	=	7,91641	
					Subtotal:			7,91641	7,91641
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08194
						COST DIRECTE			13,46085
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,67304
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,13389

P-110	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	Rend.:	1,000			11,28	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	25,89000	=	3,10680	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	21,61000	=	4,75420	
					Subtotal:			7,86100	7,86100
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	87,75020	=	2,76413	
					Subtotal:			2,76413	2,76413
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11792
			COST DIRECTE						10,74305
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,53715
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,28020

P-111 P5Z20-FJ30 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat Rend.: 1,000 12,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	25,89000	=	3,88350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	21,61000	=	4,75420	
					Subtotal:			8,63770	8,63770
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	87,75020	=	2,76413	
					Subtotal:			2,76413	2,76413
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12957
			COST DIRECTE						11,53140
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,57657
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,10797

P-112 P5Z25-50VY m2 Solera d'encadellat ceràmic de 1000x250x35 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort Rend.: 1,000 18,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	25,89000	=	10,35600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	21,61000	=	4,32200	
					Subtotal:			14,67800	14,67800
Materials									
	B0FJ2-0EFK	u	Encadellat ceràmic de 1000x250x35 mm	4,200	x	0,53000	=	2,22600	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032	x	188,46437	=	0,60309	
					Subtotal:			2,82909	2,82909

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,36695
COST DIRECTE			17,87404
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,89370
COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,76774

P-113 P5Z25-50W6 m2 Solera d'encadellat ceràmic de 1200x250x35 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort Rend.: 1,000 21,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	25,89000	=	10,35600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	21,61000	=	4,32200	
					Subtotal:			14,67800	14,67800
Materials									
	B0FJ2-0EFU	u	Encadellat ceràmic de 1200x250x35 mm	3,500	x	1,29000	=	4,51500	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032	x	188,46437	=	0,60309	
					Subtotal:			5,11809	5,11809

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,36695
COST DIRECTE		20,16304
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,00815
COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,17119

P-114 P5ZB3-I07C m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 120 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat Rend.: 1,000 24,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	25,89000	=	9,06150	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,175	/R x	22,99000	=	4,02325	
					Subtotal:			13,08475	13,08475
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,16000	=	1,28000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	22,34000	=	0,55850	
	B0CHK-2OM	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 120 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior	1,071	x	7,32000	=	7,83972	
					Subtotal:			9,67822	9,67822

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,19627
			COST DIRECTE			22,95924
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,14796
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,10720

P-115 P5ZD4-528L m Minvell contra parament, de rajola de ceràmica amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 Rend.: 1,000 14,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,180	/R x	25,89000	=	4,66020	
	A0D-0007	h	Manobre	0,095	/R x	21,61000	=	2,05295	
					Subtotal:			6,71315	6,71315
Materials									
	B0FG6-0ZX	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	7,497	x	0,75000	=	5,62275	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	188,46437	=	0,99886	
					Subtotal:			6,62161	6,62161
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10070
			COST DIRECTE						13,43546
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,67177
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,10723

P-116 P5ZDC-JSMH m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat Rend.: 1,000 20,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	22,99000	=	2,87375	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	25,89000	=	6,47250	
					Subtotal:			9,34625	9,34625
Materials									
	B0CHK-2OL	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	1,071	x	4,61000	=	4,93731	
	B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,16000	=	0,96000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	22,34000	=	1,11700	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			10,11431	10,11431
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14019
				COST DIRECTE				19,60075
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,98004
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,58079

P-117 P5ZH0-10LTC u Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent Rend.: 1,000 56,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x	25,89000	=	18,12300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,350	/R x	22,99000	=	8,04650	
					Subtotal:			26,16950	26,16950
Materials									
	BD55-10MEI	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic	1,000	x	21,87000	=	21,87000	
	B7JE-0GTO	kg	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM	0,200	x	27,74000	=	5,54800	
					Subtotal:			27,41800	27,41800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,39254
				COST DIRECTE					53,98004
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,69900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					56,67904

P-118 P5ZH0-10LXU u Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent Rend.: 1,000 50,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x	25,89000	=	18,12300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,350	/R x	22,99000	=	8,04650	
					Subtotal:			26,16950	26,16950
Materials									
	BD55-10LY2	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal	1,000	x	16,01000	=	16,01000	
	B7JE-0GTO	kg	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM	0,200	x	27,74000	=	5,54800	
					Subtotal:			21,55800	21,55800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39254
COST DIRECTE			48,12004
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,40600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,52604

P-119 P6180-W3X1 m2 Paret divisòria per a revestir d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x110x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals. Rend.: 1,000 32,79 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P61Z3-MD6	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	0,0221	x	138,14248	=	3,05295	
P61Z0-DAB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,860	x	1,51394	=	2,81593	
P6182-44X1	m2	Paret divisòria per a revestir d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vist, de 400x110x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	1,000	x	25,35769	=	25,35769	
				Subtotal:			31,22657	31,22657

COST DIRECTE		31,22657
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,56133
COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,78790

P-120 P6180-W3X2 m2 Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals. Rend.: 1,000 36,66 €

			Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	P61Z3-MD6	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	0,015	x	138,14248	= 2,07214	
	P61Z0-DAB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,51394	= 1,58964	
	P6182-44X2	m2	Paret divisòria per a revestir de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x150x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	1,000	x	31,25566	= 31,25566	
					Subtotal:		34,91744	34,91744
							COST DIRECTE	34,91744
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,74587
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,66331

P-121	P6180-W3X3	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals.	Rend.:	1,000			42,50	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra									
	P61Z3-MD6	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	0,020	x	138,14248	= 2,76285		
	P61Z0-DAB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,51394	= 1,58964		
	P6182-44X3	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	1,000	x	36,12378	= 36,12378		
						Subtotal:	40,47627	40,47627	
							COST DIRECTE	40,47627	
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,02381	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,50008	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-122	P6180-W3X4	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals.	Rend.: 1,000	54,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P61Z3-MD6	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	0,0959	x	138,14248	=	13,24786	
	P6182-44X3	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	1,000	x	36,12378	=	36,12378	
	P61Z0-DAB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,860	x	1,51394	=	2,81593	
					Subtotal:			52,18757	52,18757

COST DIRECTE		52,18757
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,60938
COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,79695

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-123	P6180-W3X5	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de coronaments, llindes i brancals.	Rend.: 1,000	36,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P61Z3-MD6	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	0,015	x	138,14248	=	2,07214	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P61Z0-DAB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,51394	=	1,58964	
	P6182-45CE	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	1,000	x	31,42822	=	31,42822	
					Subtotal:			35,09000	35,09000
			COST DIRECTE						35,09000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,75450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						36,84450

P-124 P6180-W3X6 m2 Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de coronaments, llindes i brancals.

Rend.: 1,000 42,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P61Z3-MD6	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	0,020	x	138,14248	=	2,76285	
	P6182-45CI	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	1,000	x	36,42157	=	36,42157	
	P61Z0-DAB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,51394	=	1,58964	
						Subtotal:		40,77406	40,77406
			COST DIRECTE						40,77406
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,03870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,81276

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P6182-44X1	m2	Paret divisòria per a revestir d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vist, de 400x110x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	Rend.:	1,000			26,63	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	21,61000	=	4,53810	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,420	/R x	25,89000	=	10,87380	
					Subtotal:			15,41190	15,41190
Materials									
	B0E2-0EKQ	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x110x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	11,9628	x	0,67000	=	8,01508	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0082	x	188,46437	=	1,54541	
					Subtotal:			9,56049	9,56049
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,38530
				COST DIRECTE					25,35769
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,26788
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,62557
	P6182-44X2	m2	Paret divisòria per a revestir de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x150x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	Rend.:	1,000			32,82	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	25,89000	=	11,90940	
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	21,61000	=	4,97030	
					Subtotal:			16,87970	16,87970
Materials									
	B0E2-0EKU	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	11,9628	x	0,99000	=	11,84317	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0112	x	188,46437	=	2,11080	
					Subtotal:			13,95397	13,95397

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42199
COST DIRECTE			31,25566
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,56278
COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,81845

P6182-44X3 m2 Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari Rend.: 1,000 37,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,520	/R x	25,89000	=	13,46280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,260	/R x	21,61000	=	5,61860	
					Subtotal:			19,08140	19,08140
Materials									
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	11,9628	x	1,15000	=	13,75722	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149	x	188,46437	=	2,80812	
					Subtotal:			16,56534	16,56534

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,47704
COST DIRECTE		36,12378
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,80619
COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,92996

P6182-45CE m2 Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari Rend.: 1,000 33,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	21,61000	=	4,97030	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	25,89000	=	11,90940	
					Subtotal:			16,87970	16,87970
Materials									
	B0E2-0EKV	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,1371	x	0,99000	=	12,01573	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de	0,0112	x	188,46437	=	2,11080	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			resistència a compressió, elaborat a l'obra				
				Subtotal:		14,12653	14,12653
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42199
				COST DIRECTE			31,42822
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,57141
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,99963
	P6182-45CI	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	Rend.: 1,000		38,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 25,89000 =	12,94500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 21,61000 =	5,40250	
				Subtotal:		18,34750	18,34750
Materials							
	B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,1371	x 1,22000 =	14,80726	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149	x 188,46437 =	2,80812	
				Subtotal:		17,61538	17,61538
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,45869
				COST DIRECTE			36,42157
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,82108
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,24265
P-125	P61C0-45X1	m2	Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, incolor, setinat 2 cares amb acabat superficial ondulat, amb vores per a junts < 10 mm, col·locat amb morter de ciment 1:5 i rejuntat amb beurada. Inclou part proporcional d'armat de juntes, perfil metàl·lic rectangular d'acer galvanitzat i subestructura metàl·lica de suport segons detall de projecte.	Rend.: 1,000		198,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,640	/R x 21,61000 =	13,83040	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,640	/R x 25,89000 =	16,56960	
				Subtotal:		30,40000	30,40000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	2,130	x	0,82000	= 1,74660	
	B61B-0KSN	u	Vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, incolor, setinat 2 cares amb acabat superficial ondulat, amb vores per a junts < 10 mm	25,000	x	5,68000	= 142,00000	
	B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	5,000	x	2,50000	= 12,50000	
	B07F-0LT0	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	87,75020	= 1,75500	
					Subtotal:		158,00160	158,00160
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,76000
				COST DIRECTE				189,16160
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		9,45808
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				198,61968

P61Z0-DABB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	Rend.:	1,000	1,59	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	25,89000	= 0,25890	
					Subtotal:		0,25890	0,25890
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,83000	= 0,00915	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,24201	= 1,24201	
					Subtotal:		1,25116	1,25116
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00388
				COST DIRECTE				1,51394
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,07570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,58964

P61Z3-MD6G	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	Rend.:	1,000	145,05	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	21,61000	= 34,57600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	25,89000	= 10,35600	
					Subtotal:		44,93200	44,93200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B06F2-I1SG	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	88,13000	=	92,53650	
					Subtotal:			92,53650	92,53650
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,67398
			COST DIRECTE						138,14248
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,90712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						145,04960

P-126	P655-8JX3	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	Rend.:	1,000			59,39	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	22,99000	=	3,21860	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	25,89000	=	10,09710	
					Subtotal:			13,31570	13,31570
Materials									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	10,59000	=	11,22540	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,20000	=	0,38400	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	7,12000	=	7,33360	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,65000	=	0,61100	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	10,33000	=	4,33860	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,03000	=	1,02743	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	7,350	x	1,19000	=	8,74650	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,24000	=	0,99200	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7C44-0JJ0	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	2,060	x	3,50000	=	7,21000	
					Subtotal:			43,04853	43,04853

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19974
COST DIRECTE			56,56397
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,82820
COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,39216

P-127 P655-8KX1 m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W Rend.: 1,000 55,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	22,99000	=	3,21860	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	25,89000	=	10,09710	
					Subtotal:			13,31570	13,31570
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	10,33000	=	4,33860	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	7,12000	=	14,66720	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,65000	=	0,61100	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,03000	=	1,02743	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	7,350	x	1,19000	=	8,74650	
	B7C44-0JJ0	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	2,060	x	3,50000	=	7,21000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,24000	=	0,99200	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,20000	=	0,38400	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
					Subtotal:			39,15673	39,15673

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19974
COST DIRECTE		52,67217
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,63361
COST EXECUCIÓ MATERIAL		55,30577

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-128	P655-8KX2	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	Rend.: 1,000	62,81	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	25,89000	=	10,09710	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	22,99000	=	3,21860	
					Subtotal:			13,31570	13,31570
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,24000	=	0,99200	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	7,350	x	1,19000	=	8,74650	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,03000	=	1,02743	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,65000	=	0,61100	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	10,59000	=	21,81540	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	10,33000	=	4,33860	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,20000	=	0,38400	
	B7C44-0JJ0	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	2,060	x	3,50000	=	7,21000	
					Subtotal:			46,30493	46,30493

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,19974
COST DIRECTE			59,82037
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,99102
COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,81138

P-129	P655-8KX4	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	Rend.: 1,000	74,48	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,99000	=	3,44850	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	25,89000	=	10,35600	
					Subtotal:			13,80450	13,80450
Materials									
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,24000	=	0,99200	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,20000	=	0,38400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	10,33000	=	7,43760	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	7,12000	=	29,33440	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,65000	=	0,61100	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,03000	=	1,02743	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	7,350	x	1,19000	=	8,74650	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7C44-0JJ0	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	2,060	x	3,50000	=	7,21000	
					Subtotal:			56,92293	56,92293
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20707
			COST DIRECTE						70,93450
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,54672
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						74,48122

P-130	P662-6YX1	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries MA01, de 75 cm de llargària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	Rend.: 1,000	156,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	22,99000	=	2,29900	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
					Subtotal:			4,88800	4,88800
Materials									
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x	17,21000	=	17,21000	
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	1,650	x	76,78000	=	126,68700	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		143,89700	143,89700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07332
				COST DIRECTE			148,85832
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,44292
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			156,30124

P-131 P662-6YX2 u Mampara divisòria entre cabines sanitàries MA02 de 100 cm de llargària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable Rend.: 1,000 200,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	22,99000	=	2,29900	
				Subtotal:				4,88800	4,88800
Materials									
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x	17,21000	=	17,21000	
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	2,200	x	76,78000	=	168,91600	
				Subtotal:				186,12600	186,12600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07332
				COST DIRECTE					191,08732
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			9,55437
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					200,64169

P-132 P662-6YX3 u Mampara divisòria entre cabines sanitàries MA04 de 160 cm de llargària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable Rend.: 1,000 309,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	25,89000	=	3,88350	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,99000	=	3,44850	
				Subtotal:				7,33200	7,33200
Materials									
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x	17,21000	=	17,21000	
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a	3,520	x	76,78000	=	270,26560	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			formar divisòria entre cabines sanitàries				
				Subtotal:		287,47560	287,47560
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10998
				COST DIRECTE			294,91758
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,74588
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			309,66346

P-133 P662-6YX4 u Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA03 D/MA03 I format tres portes practicables de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 4 laterals fixos de 10 i 20 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 271x220 cm. Rend.: 1,000 816,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x	25,89000	=	38,83500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,500	/R x	22,99000	=	34,48500	
				Subtotal:				73,32000	73,32000
Materials									
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	1,350	x	76,78000	=	103,65300	
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	3,000	x	39,55000	=	118,65000	
	B66-2OX1	u	Mòdul de porta de cabina sanit`raia, 70x220, placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller	3,000	x	160,30000	=	480,90000	
				Subtotal:				703,20300	703,20300
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				1,09980
				COST DIRECTE					777,62280
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				38,88114
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					816,50394

P-134 P662-6YX5 u Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA05 D/MA05 I format una porta practicable de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 2 laterals fixos de 10 i 45 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 125x220 Rend.: 1,000 352,29 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

cm.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	22,99000	=	18,39200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	25,89000	=	20,71200	
					Subtotal:			39,10400	39,10400
Materials									
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	1,250	x	76,78000	=	95,97500	
	B66-2OX1	u	Mòdul de porta de cabina sanit`raia, 70x220, placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller	1,000	x	160,30000	=	160,30000	
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	39,55000	=	39,55000	
					Subtotal:			295,82500	295,82500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,58656
				COST DIRECTE					335,51556
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		16,77578
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					352,29134

P-135 P662-6YX6 u Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA06 format una porta practicable de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 2 laterals fixos de 12 i 27cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 109x220 cm. Rend.: 1,000 332,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	25,89000	=	20,71200	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	22,99000	=	18,39200	
					Subtotal:			39,10400	39,10400
Materials									
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	39,55000	=	39,55000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	1,000	x	76,78000	=	76,78000	
	B66-2OX1	u	Mòdul de porta de cabina sanit`raia, 70x220, placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller	1,000	x	160,30000	=	160,30000	
					Subtotal:			276,63000	276,63000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,58656
			COST DIRECTE						316,32056
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		15,81603
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						332,13659

P-136 P662-6YX7 u Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA07D/MA07I format una porta practicable de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 2 laterals fixos de 10 i 38 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 118x220 cm. Rend.: 1,000 340,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	22,99000	=	18,39200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	25,89000	=	20,71200	
					Subtotal:			39,10400	39,10400
Materials									
	B66-2OX1	u	Mòdul de porta de cabina sanit`raia, 70x220, placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller	1,000	x	160,30000	=	160,30000	
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	39,55000	=	39,55000	
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	1,100	x	76,78000	=	84,45800	
					Subtotal:			284,30800	284,30800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,58656
			COST DIRECTE						323,99856
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		16,19993
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						340,19849

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-137	P662-6YX8	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA08 D/MA08 I format tres portes practicables de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 4 laterals fixos de 10 i 24 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 278x220 cm.	Rend.: 1,000	828,60	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x	25,89000	=	38,83500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,500	/R x	22,99000	=	34,48500	
					Subtotal:			73,32000	73,32000
Materials									
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	3,000	x	39,55000	=	118,65000	
	B66-2OX1	u	Mòdul de porta de cabina sanit`raia, 70x220, placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller	3,000	x	160,30000	=	480,90000	
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	1,500	x	76,78000	=	115,17000	
					Subtotal:			714,72000	714,72000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,09980
			COST DIRECTE						789,13980
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		39,45699
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						828,59679

P-138	P6A2-4IX1	u	Tancament de simple torsió format per tram de 146 cm de reixat d'acer d'alçària 1.2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, tram de 581 cm de reixat d'acer d'alçària 3 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, i porta de dues fulles batents de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall.	Rend.: 1,000	1.039,09	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	26,76000	=	80,28000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	3,000	/R x	25,12000	=	75,36000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	22,99000	=	68,97000	
					Subtotal:			224,61000	224,61000
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,040	/R x	7,44000	=	0,29760	
					Subtotal:			0,29760	0,29760
Materials									
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	33,440	x	1,04000	=	34,77760	
	B6A0-0KNN	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 3,4 m	1,000	x	123,93000	=	123,93000	
	B6A0-0KNV	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,25 m	1,000	x	23,67000	=	23,67000	
	B6A0-0KNY	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,25 m	1,000	x	6,50000	=	6,50000	
	B6AI-0YX1	u	Porta de dues fulles batents de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	1,000	x	465,70000	=	465,70000	
	B6A0-0KNK	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 3,4 m	1,000	x	16,90000	=	16,90000	
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	24,000	x	2,86000	=	68,64000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,2016	x	94,10159	=	18,97088	
					Subtotal:			759,08848	759,08848
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		5,61525
				COST DIRECTE					989,61133
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		49,48057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.039,09190

P-139 P6A2-4IX2 u Porta de dues fulles batents de 140x110 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall. Rend.: 1,000 417,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,750	/R x	22,99000	=	40,23250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,650	/R x	25,12000	=	16,32800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,750	/R x	26,76000	=	46,83000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		103,39050	103,39050
Materials								
	B6A1-0YX2	u	Porta de dues fulles batents de 240x110 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	1,000	x 278,95000	=	278,95000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,1355	x 94,10159	=	12,75077	
					Subtotal:		291,70077	291,70077
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		2,58476
				COST DIRECTE				397,67603
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		19,88380
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				417,55983

P-140 P6A2-4IX3 u Porta de dues fulles batents de 320x242 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall. Rend.: 1,000 572,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,76000	=	53,52000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,12000	=	25,12000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,99000	=	45,98000	
					Subtotal:			124,62000	124,62000
Materials									
	B6A1-0YX3	u	Porta de dues fulles batents de 320x242 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	1,000	x	398,50000	=	398,50000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,2016	x	94,10159	=	18,97088	
					Subtotal:			417,47088	417,47088

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,11550
COST DIRECTE			545,20638
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		27,26032
COST EXECUCIÓ MATERIAL			572,46670

P-141 P6A2-4IX4 u Tancament de simple torsió format per tram de 121 cm de reixat d'acer d'alçària 2.4 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, i dues portes de dues fulles batents cada una, de 240x240 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall. Rend.: 1,000 1.153,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	22,99000	=	91,96000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	25,12000	=	100,48000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	26,76000	=	107,04000	
					Subtotal:			299,48000	299,48000
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,040	/R x	7,44000	=	0,29760	
					Subtotal:			0,29760	0,29760
Materials									
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,900	x	2,86000	=	8,29400	
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	25,000	x	1,04000	=	26,00000	
	B6A0-0KNK	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 3,4 m	1,000	x	16,90000	=	16,90000	
	B6A0-0KNN	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 3,4 m	1,000	x	123,93000	=	123,93000	
	B6AI-0YX4	u	Porta de dues fulles batents de 240x240 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	2,000	x	298,50000	=	597,00000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,2016	x	94,10159	=	18,97088	
					Subtotal:			791,09488	791,09488

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		7,48700
COST DIRECTE			1.098,35948
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		54,91797
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.153,27745

P-142 P6A5-HKGS m Reixat d'acer d'alçària 1 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars Rend.: 1,000 33,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	22,99000	=	8,04650	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	25,12000	=	2,51200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	26,76000	=	9,36600	
			Subtotal:					19,92450	19,92450
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,040	/R x	7,44000	=	0,29760	
			Subtotal:					0,29760	0,29760
Materials									
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,180	x	1,04000	=	4,34720	
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	1,000	x	2,86000	=	2,86000	
	B6A0-0KNV	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,25 m	0,067	x	23,67000	=	1,58589	
	B6A0-0KNY	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,25 m	0,340	x	6,50000	=	2,21000	
			Subtotal:					11,00309	11,00309

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29887
COST DIRECTE			31,52406
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,57620
COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,10026

P-143 P6A5-HKX1 m Reixat d'acer d'alçària 1,2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars Rend.: 1,000 36,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,370	/R x	22,99000	=	8,50630	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	25,12000	=	2,51200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,370	/R x	26,76000	=	9,90120	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		20,91950	20,91950
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,040	/R x	7,44000	=	0,29760	
						Subtotal:		0,29760	0,29760
Materials									
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,180	x	1,04000	=	4,34720	
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	1,200	x	2,86000	=	3,43200	
	B6A0-0KNT	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,8 m	0,067	x	33,76000	=	2,26192	
	B6A0-0KNW	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,8 m	0,340	x	9,22000	=	3,13480	
						Subtotal:		13,17592	13,17592
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31379
				COST DIRECTE					34,70681
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,73534
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					36,44215

P-144	P6A5-HKX2	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars	Rend.:	1,000			37,34	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,370	/R x	22,99000	=	8,50630	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	25,12000	=	2,51200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,370	/R x	26,76000	=	9,90120	
						Subtotal:		20,91950	20,91950
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,040	/R x	7,44000	=	0,29760	
						Subtotal:		0,29760	0,29760
Materials									
	B6A0-0KNT	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,8 m	0,067	x	33,76000	=	2,26192	
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,180	x	1,04000	=	4,34720	
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	1,500	x	2,86000	=	4,29000	
	B6A0-0KNW	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,8 m	0,340	x	9,22000	=	3,13480	
						Subtotal:		14,03392	14,03392

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,31379
			COST DIRECTE			35,56481
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,77824
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,34305

P-145 P712-DXE2 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació Rend.: 1,000 33,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	22,99000	=	5,74750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	25,89000	=	12,94500	
					Subtotal:			18,69250	18,69250
Materials									
	B712-FGNJ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	2,200	x	5,57000	=	12,25400	
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	1,01000	=	0,30300	
					Subtotal:			12,55700	12,55700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,28039
			COST DIRECTE						31,52989
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,57649
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						33,10638

P-146 P721-5QI2 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació Rend.: 1,000 38,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	22,99000	=	5,74750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	25,89000	=	12,94500	
					Subtotal:			18,69250	18,69250
Materials									
	B712-HG19	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	1,100	x	6,43000	=	7,07300	
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x	1,57000	=	0,47100	
	B712-FGNE	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	1,100	x	9,45000	=	10,39500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			17,93900	17,93900
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,28039
			COST DIRECTE				36,91189
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,84559
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,75748

P-147 P782-.61X1 m2 Subministre i col·locació de d'impermeabilització de piscina amb morter impermeable i super flexible amb Impertot gris i banda impermeable 120/70 de la casa Fixcer o equivalent. Rend.: 1,000 22,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,230	/R x	25,89000	=	5,95470	
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	21,61000	=	4,97030	
			Subtotal:					10,92500	10,92500
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,061	/R x	1,42000	=	0,08662	
			Subtotal:					0,08662	0,08662
Materials									
	B753-.1KX4	m2	Impermeabilització de piscina amb morter impermeable i super flexible amb Impertot gris de la casa Fixcer o equivalent.	2,500	x	3,83000	=	9,57500	
	B7D7-.19X3	m	Banda impermeable 120/70 o equivalent.	0,110	x	5,40000	=	0,59400	
			Subtotal:					10,16900	10,16900
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,16388
			COST DIRECTE						21,34450
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,06722
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						22,41172

P-148 P782-.61X3 m2 Impermeabilització de canal desbordant amb morter impermeable i super-flexible Impertot gris de la casa Fixcer o equivalent. Rend.: 1,000 12,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	21,61000	=	4,97030	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,230	/R x	25,89000	=	5,95470	
			Subtotal:					10,92500	10,92500
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,061	/R x	1,42000	=	0,08662	
			Subtotal:					0,08662	0,08662
Materials									
	B753-.1KX6	kg	Impermeabilització de canal desbordant amb morter impermeable i super-flexible Impertot gris de la casa Fixcer o equivalent.	0,300	x	2,87000	=	0,86100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,86100	0,86100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16388
				COST DIRECTE			12,03650
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,60182
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,63832

P-149 P7A3-5QH8 m2 Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida Rend.: 1,000 1,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	22,99000	=	0,34485	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	25,89000	=	0,77670	
				Subtotal:				1,12155	1,12155
Materials									
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x	0,28000	=	0,30800	
				Subtotal:				0,30800	0,30800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01682
				COST DIRECTE					1,44637
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,07232
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,51869

P-150 P7B1-6Q5G m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir Rend.: 1,000 2,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	25,89000	=	1,03560	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	22,99000	=	0,45980	
				Subtotal:				1,49540	1,49540
Materials									
	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	0,91000	=	1,00100	
				Subtotal:				1,00100	1,00100
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02243
				COST DIRECTE					2,51883
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,12594
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,64477

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-151	P7B1-6QX1	m2	Membrana antiarrels, específica per a jardineria, format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000	3,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	25,89000	=	1,03560	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	22,99000	=	0,45980	
					Subtotal:			1,49540	1,49540
Materials									
	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	2,000	x	0,91000	=	1,82000	
					Subtotal:			1,82000	1,82000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02243
			COST DIRECTE						3,33783
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,16689
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,50472

P-152	P7C25-DBI7	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica	Rend.: 1,000	10,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	21,61000	=	0,86440	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	25,89000	=	2,07120	
					Subtotal:			2,93560	2,93560
Materials									
	B7C25-182C	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	5,35000	=	5,61750	
	B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	0,315	x	5,19000	=	1,63485	
					Subtotal:			7,25235	7,25235
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04403
			COST DIRECTE						10,23198
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,51160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,74358

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-153	P7C25-DD64	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000	8,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	21,61000	=	0,64830	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	25,89000	=	1,55340	
					Subtotal:			2,20170	2,20170
Materials									
	B7C25-181K	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	5,73000	=	6,01650	
					Subtotal:			6,01650	6,01650
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03303
			COST DIRECTE						8,25123
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,41256
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,66379

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-154	P7C25-DD7K	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000	14,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	25,89000	=	2,07120	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	21,61000	=	0,86440	
					Subtotal:			2,93560	2,93560
Materials									
	B7C25-186C	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	9,97000	=	10,46850	
					Subtotal:			10,46850	10,46850
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04403
			COST DIRECTE						13,44813
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,67241
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,12054

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-155	P7C25-DD7X	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) amb pendents tipus Efipor Basic de Poraxa o equivalent, de 140-200 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000		34,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	21,61000	=	1,08050	
					Subtotal:			3,66950	3,66950
Materials									
	B7C25-18X1	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) amb pendents tipus Efipor Basic de Poraxa o equivalent, de 140-200 mm de gruix	1,050	x	27,50000	=	28,87500	
					Subtotal:			28,87500	28,87500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05504
			COST DIRECTE						32,59954
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,62998
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						34,22952

P-156	P7C47-DEVD	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				10,83	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	21,61000	=	1,08050	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
					Subtotal:			3,66950	3,66950
Materials									
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,52000	=	1,56000	
	B7C44-0JJ5	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W	1,050	x	4,79000	=	5,02950	
					Subtotal:			6,58950	6,58950
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05504
			COST DIRECTE						10,31404
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,51570
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,82974

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-157	P7C47-DEY8	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,78947 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	8,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	21,61000	=	0,86440	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	25,89000	=	2,07120	
					Subtotal:			2,93560	2,93560
Materials									
	B7C44-0JN6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,78947 m2·K/W, amb vel negre	1,050	x	3,89000	=	4,08450	
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,35000	=	1,05000	
					Subtotal:			5,13450	5,13450
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04403
				COST DIRECTE					8,11413
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,40571
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,51984

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-158	P7C47-DF5K	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,212 m2·K/W, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000	7,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	21,61000	=	0,64830	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	25,89000	=	1,55340	
					Subtotal:			2,20170	2,20170
Materials									
	B7C44-0JK3	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,212 m2·K/W	1,050	x	4,68000	=	4,91400	
					Subtotal:			4,91400	4,91400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03303
				COST DIRECTE					7,14873
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,35744
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,50616

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-159	P7C47-DF6W	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb vel negre, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000	11,46	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	21,61000	=	0,86440	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	25,89000	=	2,07120	
					Subtotal:			2,93560	2,93560
Materials									
	B7C44-0JLK	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb vel negre	1,050	x	7,56000	=	7,93800	
					Subtotal:			7,93800	7,93800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04403
				COST DIRECTE					10,91763
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,54588
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,46352

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-160	P7C71-HDQ6	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 10 mm de gruix de 0,23 m2·K/W de resistència tèrmica amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 21 a 24 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida	Rend.: 1,000	5,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,045	/R x	25,89000	=	1,16505	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,023	/R x	22,99000	=	0,52877	
					Subtotal:			1,69382	1,69382
Materials									
	B7CZ0-28C	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,462	x	0,72000	=	0,33264	
	B7C77-HDQ	m2	Làmina de polietilè expandit reticulat, de 10 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 21 a 24 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa	1,100	x	2,92000	=	3,21200	
					Subtotal:			3,54464	3,54464
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02541
				COST DIRECTE					5,26387
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,26319
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,52706

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-161 P7CR1-ZZNA m2 Plafó acústic de planxa perforada marca SINTEC model AISFÓN PI-200, galvanitzat i prelacat de 3000x400 mm gruix 52 mm amb llana mineral de roca amb vel de vidre, gruix de la planxa perforada 0,8 mm i planxa d'acer llisa d'1 mm de gruix, col·locat. Inclou estructura de suportació i anclatge. Rend.: 1,000 72,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	25,89000	=	10,35600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	22,99000	=	9,19600	
					Subtotal:			19,55200	19,55200
Materials									
	B7CP2-15T	m2	Plafó acústic de planxa perforada, galvanitzat i prelacat de 3000x450 mm gruix 80 mm amb llana mineral de roca amb vel de vidre, gruix de la planxa perforada 0,8 mm i planxa d'acer llisa d'1 mm de gruix	0,800	x	61,39000	=	49,11200	
					Subtotal:			49,11200	49,11200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29328
			COST DIRECTE						68,95728
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,44786
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						72,40514

P-162 P7D5-EQG7 m2 Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3 Rend.: 1,000 37,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,175	/R x	21,61000	=	3,78175	
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,350	/R x	25,89000	=	9,06150	
					Subtotal:			12,84325	12,84325
Materials									
	B7D9-19V4	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	1,100	x	19,87000	=	21,85700	
	B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	0,250	x	2,52000	=	0,63000	
					Subtotal:			22,48700	22,48700
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,32108
			COST DIRECTE						35,65133
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,78257
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,43390

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-163	P7D6-ZST1	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micres de imprimació i les capes i micres de pintura intumescent necessaries per assolir la RF de projecte	Rend.:	1,000		47,81	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	25,89000	=	19,93530	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	22,99000	=	1,72425	
			Subtotal:					21,65955	21,65955
Materials									
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	8,81000	=	18,96353	
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,340	x	13,49000	=	4,58660	
			Subtotal:					23,55013	23,55013
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32489
			COST DIRECTE						45,53457
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,27673
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						47,81130

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-164	P7J4-.DNX1	m	Subministre i col·locació de junta hidroexpansiva Fuga-Stop 25x20mm de la casa Fixcer o equivalent per segellat de la unió entre formigó solera i murs de vas de piscina.	Rend.:	1,000		22,35	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,200	/R x	25,12000	=	5,02400	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,100	/R x	22,31000	=	2,23100	
			Subtotal:					7,25500	7,25500
Materials									
	B7JA-.0HX1	m	Junta hidroexpansiva Fuga-Stop 25x20mm de la casa Fixcer o equivalent per segellat de la unió entre formigó solera i murs de vas de piscina.	1,050	x	13,26000	=	13,92300	
			Subtotal:					13,92300	13,92300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10883
			COST DIRECTE						21,28683
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,06434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						22,35117

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-165	P7J4-.DNX3	m	Subministre i col·locació de junta estanca entre soterrani-vas i platges amb Epoxicol o equivalent, Fix-tape 170mm o equivalent, sellalastic foam de 20mm de diàmetre o equivalent i sellalastic gris o equivalent de la casa Fixcer o equivalent, per a formació de junta estanca aplicant als dos costats Epoxicol o equivalent, colocar la banda elàstica fix-tape de 170mm solapant una banda amb la següent 5cm i segellant el solapament amb aire calent a 320ºC, col·locar el sellaslastic foam de D20mm o equivalent i el sellalastic gris o equivalent.	Rend.:	1,000		45,12	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Element complert segons detall.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	25,12000	=	10,04800	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	22,31000	=	8,92400	
					Subtotal:			18,97200	18,97200
Materials									
	B7JA-.0HX8	kg	Sellalastic foam de diàmetre 20mm	1,000	x	0,80000	=	0,80000	
	B7JA-.0HX7	kg	Banda Fix tape 170mm o equivalent.	1,002	x	11,55000	=	11,57310	
	B7JA-.0HX9	kg	Sellalàstic gris o equivalent.	0,440	x	8,33000	=	3,66520	
	B7JA-.0HX6	kg	Aplicació d'Epoxicol o equivalent als dos costat.	0,750	x	10,24000	=	7,68000	
					Subtotal:			23,71830	23,71830
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28458
				COST DIRECTE					42,97488
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,14874
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					45,12362

P-166 P7J7-5QE2 m2 Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix Rend.: 1,000 9,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	25,89000	=	5,69580	
					Subtotal:			5,69580	5,69580
Materials									
	B7C26-FGS	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080	x	2,88000	=	3,11040	
					Subtotal:			3,11040	3,11040
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08544
				COST DIRECTE					8,89164
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,44458
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,33622

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-167	P7Z9-DQWD	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	Rend.: 1,000	26,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	22,99000	=	5,74750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	25,89000	=	12,94500	
					Subtotal:			18,69250	18,69250
Materials									
	B712-FGNJ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	1,100	x	5,57000	=	6,12700	
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,315	x	1,01000	=	0,31815	
					Subtotal:			6,44515	6,44515
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28039
				COST DIRECTE					25,41804
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,27090
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,68894

P-168	P7Z9-DQWE	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, amb acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	Rend.: 1,000	27,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	25,89000	=	12,94500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	22,99000	=	5,74750	
					Subtotal:			18,69250	18,69250
Materials									
	B712-HG19	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	1,100	x	6,43000	=	7,07300	
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,315	x	1,01000	=	0,31815	
					Subtotal:			7,39115	7,39115
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28039
				COST DIRECTE					26,36404
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,31820
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,68224

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-169	P811-3EJA	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle	Rend.:	1,000				21,81 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre		0,230	/R x	21,61000	= 4,97030	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,460	/R x	25,89000	= 11,90940	
						Subtotal:		16,87970	16,87970
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,0184	x	188,46437	= 3,46774	
						Subtotal:		3,46774	3,46774
				DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,42199
				COST DIRECTE					20,76943
				DESPESES INDIRECTES			5,00 %		1,03847
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,80790
P-170	P811-3EWH	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	Rend.:	1,000				35,51 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre		0,420	/R x	21,61000	= 9,07620	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,840	/R x	25,89000	= 21,74760	
						Subtotal:		30,82380	30,82380
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		0,0032	x	131,61000	= 0,42115	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,0205	x	87,75020	= 1,79888	
						Subtotal:		2,22003	2,22003
				DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,77060
				COST DIRECTE					33,81443
				DESPESES INDIRECTES			5,00 %		1,69072
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,50515

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-171	P811-3F3K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	Rend.:	1,000		21,59	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	25,89000	=	11,90940	
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	21,61000	=	4,97030	
					Subtotal:			16,87970	16,87970
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0173	x	188,46437	=	3,26043	
					Subtotal:			3,26043	3,26043
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,42199
			COST DIRECTE						20,56212
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,02811
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,59023

P-172	P811-3FAE	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	Rend.:	1,000		27,40	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	25,89000	=	14,49840	
	A0D-0007	h	Manobre	0,360	/R x	21,61000	=	7,77960	
					Subtotal:			22,27800	22,27800
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0173	x	188,46437	=	3,26043	
					Subtotal:			3,26043	3,26043
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,55695
			COST DIRECTE						26,09538
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,30477
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						27,40015

P-173	P81B-B3XD	m2	Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment	Rend.:	1,000		3,39	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
					Subtotal:			2,58900	2,58900
Materials									
	B071-2MWH	kg	Imprimació de resines per a l' adherència de morters i adhesius per a ceràmica sobre suports absorbents	0,150	x	4,03000	=	0,60450	
					Subtotal:			0,60450	0,60450
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03884
				COST DIRECTE					3,23234
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,16162
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,39395

P-174 P822-3NX1 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 20x20 cm, peces color verd/blanc a cartabó, a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) Rend.: 1,000 46,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,115	/R x	21,61000	=	2,48515	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,345	/R x	25,89000	=	8,93205	
					Subtotal:			11,41720	11,41720
Materials									
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,42000	=	2,05918	
	B0FG2-0GX	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	27,50000	=	30,25000	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,82000	=	0,41820	
					Subtotal:			32,72738	32,72738
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,28543
				COST DIRECTE					44,43001
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,22150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					46,65151

P-175 P822-3NX2 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color verd, a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) Rend.: 1,000 36,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,61000	=	3,24150	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	25,89000	=	11,65050	
					Subtotal:			14,89200	14,89200
Materials									
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,42000	=	2,05918	
	B0FG2-0GX	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color verd, a escollir per la DF	1,100	x	15,30000	=	16,83000	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,82000	=	0,41820	
					Subtotal:			19,30738	19,30738
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,37230
				COST DIRECTE					34,57168
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,72858
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					36,30026

P-176	P822-3NX3	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color blanc, a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.:	1,000	34,91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	25,89000	=	11,65050	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,61000	=	3,24150	
					Subtotal:			14,89200	14,89200
Materials									
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,82000	=	0,41820	
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,42000	=	2,05918	
	B0FG2-0GX	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color blanc	1,100	x	14,10000	=	15,51000	
					Subtotal:			17,98738	17,98738
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,37230
				COST DIRECTE					33,25168
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,66258
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,91426

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-177	P83EC-96X1	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre	Rend.: 1,000	40,86	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	22,99000	=	3,21860	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	25,89000	=	10,09710	
					Subtotal:			13,31570	13,31570
Materials									
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,65000	=	0,30550	
	B7C44-0JJ6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W	1,030	x	2,86000	=	2,94580	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,20000	=	0,38400	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	7,12000	=	7,33360	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,97000	=	0,92150	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,000	x	1,00000	=	7,00000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,24000	=	0,99200	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	10,33000	=	4,33860	
					Subtotal:			25,40100	25,40100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19974
				COST DIRECTE					38,91644
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,94582
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					40,86226

P-178	P83EC-96X2	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre	Rend.: 1,000	44,62	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	22,99000	=	3,21860	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	25,89000	=	10,09710	
					Subtotal:			13,31570	13,31570
Materials									
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,000	x	1,00000	=	7,00000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,20000	=	0,38400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	10,33000	=	4,33860	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,97000	=	0,92150	
	B7C44-0JJ6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W	1,030	x	2,86000	=	2,94580	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a juntsde plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,24000	=	0,99200	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	10,59000	=	10,90770	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,65000	=	0,30550	
					Subtotal:			28,97510	28,97510
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19974
				COST DIRECTE					42,49054
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,12453
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					44,61506

P-179	P83EC-96X5	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplaria i canals de 36 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre	Rend.:	1,000	39,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	22,99000	=	3,21860	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	25,89000	=	10,09710	
					Subtotal:			13,31570	13,31570
Materials									
	B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	7,000	x	0,91000	=	6,37000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,20000	=	0,38400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	10,33000	=	4,33860	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	7,12000	=	7,33360	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,950	x	0,87000	=	0,82650	
	B7C44-0JJ1	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,85714 m2·K/W	1,030	x	2,74000	=	2,82220	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,24000	=	0,99200	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,65000	=	0,30550	
						Subtotal:		24,55240	24,55240
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19974
				COST DIRECTE					38,06784
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,90339
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,97123

P-180	P83Q3-8SX1	u	Lama vertical de planxa d'acer lacada, color estàndard, d'1 mm de gruix, de 425 cm de longitud, i 70x30 cm de secció, col.locada en obra amb fixacions mecàniques. Lama formada per xapa plegada muntada sobre bastidor de tub metàl.lic. Inclou mecanitzats, fixacions, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	Rend.:	1,000			302,50	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,99000	=	45,98000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,76000	=	53,52000	
						Subtotal:		99,50000	99,50000
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	34,000	x	0,16000	=	5,44000	
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 80x20 mm	11,200	x	5,62000	=	62,94400	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	7,34000	=	58,72000	
	B0CH9-0E4	m2	Planxa plegada (diversos patrons) de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat d'1 mm de gruix, per a façanes	5,000	x	12,00000	=	60,00000	
						Subtotal:		187,10400	187,10400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,49250
				COST DIRECTE					288,09650
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		14,40483
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					302,50133

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-181	P83Q3-8TX1	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, safates de 40 cm d'amplada, tipus Eurobac o equivalent, d'1 mm de gruix amb una inèrcia entre 125 i 135 cm4 i una massa superficial entre 11,5 i 12,5 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques, sobre subestructura auxiliar d'acer galvanitzat, també inclosa. Inclou plecs, fixacions mecàniques, ferratges i elements auxiliars necessaris. Element complet segons plànol de detall.	Rend.: 1,000		51,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,76000	=	8,02800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
					Subtotal:			14,92500	14,92500
Materials									
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 80x20 mm	2,000	x	5,62000	=	11,24000	
	B0CHN-21X	m2	Safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, de 82 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 125 i 135 cm4 i una massa superficial entre 11,5 i 12,5 kg/m2 acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,020	x	21,30000	=	21,72600	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,16000	=	0,96000	
					Subtotal:			33,92600	33,92600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22388
			COST DIRECTE						49,07488
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,45374
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						51,52862

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-182	P83Q3-8TX2	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, safates de 40 cm d'amplada, tipus Eurobac o equivalent, d'1 mm amb una inèrcia entre 110 i 120 cm4 i una massa superficial entre 10 i 11 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11%, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques, sobre subestructura auxiliar d'acer galvanitzat, també inclosa. Inclou plecs, fixacions mecàniques, ferratges i elements auxiliars necessaris. Element complet segons plànol de detall.	Rend.: 1,000		56,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,76000	=	8,02800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
					Subtotal:			14,92500	14,92500
Materials									
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 80x20 mm	2,000	x	5,62000	=	11,24000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CHN-21X	m2	Safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, de 82 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 110 i 120 cm4 i una massa superficial entre 10 i 11 kg/m2 acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,020	x	25,60000	=	26,11200	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,16000	=	1,28000	
					Subtotal:			38,63200	38,63200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22388
			COST DIRECTE						53,78088
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,68904
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						56,46992

P-183	P846-9JX1	m2	Cel ras de placa de guix laminat perforat, placa de guix laminat de tipus especial perforada amb perforació tipus agrupada i vel, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons la norma UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1, d0, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou vel acústic, part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius.	Rend.:	1,000	53,55	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	25,89000	=	10,35600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	22,99000	=	9,19600	
					Subtotal:			19,55200	19,55200
Materials									
	B0CC1-21P	m2	Transfomat de placa de guix laminat de tipus especial perforada amb perforació tipus agrupada i vel, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons la norma UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	20,87000	=	21,49610	
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,24000	=	0,58590	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,33000	=	1,85940	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		31,15700	31,15700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29328
				COST DIRECTE			51,00228
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,55011
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,55239

P-184 P846-9JX2 m2 Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius. Rend.: 1,000 38,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	25,89000	=	10,35600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	22,99000	=	9,19600	
				Subtotal:				19,55200	19,55200
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	7,12000	=	7,33360	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,24000	=	0,58590	
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,33000	=	1,85940	
				Subtotal:				16,99450	16,99450
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,29328
				COST DIRECTE					36,83978
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,84199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					38,68177

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-185	P846-9JX3	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius.	Rend.: 1,000	42,43	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	25,89000	=	10,35600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	22,99000	=	9,19600	
					Subtotal:			19,55200	19,55200
Materials									
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,24000	=	0,58590	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	10,59000	=	10,90770	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,33000	=	1,85940	
					Subtotal:			20,56860	20,56860
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,29328
				COST DIRECTE					40,41388
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,02069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					42,43457

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-186	P847-48X1	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell rectangular, de 30 mm d'amplària i 70 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició vertical, separades 30 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre	Rend.: 1,000	59,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,76000	=	8,02800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		14,92500	14,92500
Materials								
	B846-2M0K	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m	1,030	x 4,39000	=	4,52170	
	B849-0P9R	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini prelacat, per a muntatge horitzontal, amb cantell rectangular, de 70 mm d'amplària i 25 mm d'alçària, per a muntar amb una separació de 30 mm, color estàndard, amb la superfície llisa	1,030	x 35,73000	=	36,80190	
					Subtotal:		41,32360	41,32360
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22388
				COST DIRECTE				56,47248
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,82362
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				59,29610

P-187 P84J-9JX1 m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius. Rend.: 1,000 39,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,76000	=	5,35200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
					Subtotal:			9,95000	9,95000
Materials									
	B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	2,43000	=	2,50290	
	B84I-0P8F	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	23,95000	=	24,66850	
					Subtotal:			27,17140	27,17140

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14925
COST DIRECTE			37,27065
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,86353
COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,13418

P-188 P84O-AHFA u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat Rend.: 1,000 63,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,61000	=	3,24150	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,76000	=	8,02800	
			Subtotal:					11,26950	11,26950
Materials									
	B84M-2I91	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	48,80000	=	48,80000	
			Subtotal:					48,80000	48,80000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16904
COST DIRECTE		60,23854
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,01193
COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,25047

P-189 P864-AE9R m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 12 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, també inclòs Rend.: 1,000 45,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	26,35000	=	11,85750	
			Subtotal:					22,28400	22,28400
Materials									
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,12000	=	0,31800	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,12000	=	0,75000	
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,060	x	3,67000	=	0,22020	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0042	x	332,28000	=	1,39558	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CU2-2GT	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 12 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller	1,000	x	18,40000	=	18,40000	
					Subtotal:			21,08378	21,08378
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33426
				COST DIRECTE					43,70204
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,18510
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					45,88714

P-190 P864-AEA6 m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3, de 15 mm de gruix, per a ambient exterior(marí) segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, també inclòs Rend.: 1,000 49,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	26,35000	=	11,85750	
					Subtotal:			22,28400	22,28400
Materials									
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,060	x	3,67000	=	0,22020	
	B0CU2-2GV	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3(marí), de 15 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller	1,000	x	21,39000	=	21,39000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0042	x	332,28000	=	1,39558	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,12000	=	0,75000	
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,12000	=	0,31800	
					Subtotal:			24,07378	24,07378
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33426
				COST DIRECTE					46,69204
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,33460
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					49,02664

P-191 P867-ABCD m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical Rend.: 1,000 18,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,200	/R x	26,35000	=	5,27000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
					Subtotal:			9,90400	9,90400
Materials									
	B0CU9-2G4	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	1,000	x	6,42000	=	6,42000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,500	x	0,17000	=	0,76500	
					Subtotal:			7,18500	7,18500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14856
				COST DIRECTE					17,23756
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,86188
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,09944

P-192	P867-ABX1	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, DM de 12 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, també inclòs	Rend.:	1,000	32,39	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	26,35000	=	11,85750	
					Subtotal:			22,28400	22,28400
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x	332,28000	=	1,46203	
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,12000	=	0,31800	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,12000	=	0,75000	
	B0CU9-2G4	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 12 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	1,000	x	5,48000	=	5,48000	
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,060	x	3,67000	=	0,22020	
					Subtotal:			8,23023	8,23023
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33426
				COST DIRECTE					30,84849
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,54242
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					32,39091

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-193	P867-ABX2	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb panells de tauler contraxapat de fusta de 12 mm de gruix, perforat, reacció al foc B-s2,d0, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta de pi, també inclòs. Inclou perforació/ranura discontínua circulars de diàmetre 8x60 mm pas 20x35 mm, acabat amb vernís mate, vel negre acústic a la cara posterior, mecanització dels panells, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànols.	Rend.: 1,000	57,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	26,35000	=	11,85750	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
					Subtotal:			22,28400	22,28400
Materials									
	B0CU2-2GX	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3(marí), de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller	1,050	x	27,80000	=	29,19000	
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,12000	=	0,31800	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x	332,28000	=	1,46203	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,12000	=	0,75000	
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,060	x	3,67000	=	0,22020	
					Subtotal:			31,94023	31,94023
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33426
				COST DIRECTE					54,55849
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,72792
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					57,28641

P-194	P894-4V9F	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	Rend.: 1,000	19,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,400	/R x	25,89000	=	10,35600	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	22,99000	=	0,91960	
					Subtotal:			11,27560	11,27560
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	19,44000	=	3,96576	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,90000	=	3,54450	
					Subtotal:			7,51026	7,51026

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16913
COST DIRECTE			18,95499
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,94775
COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,90274

P-195 P89E-4VV6 m2 Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat Rend.: 1,000 23,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	25,89000	=	13,46280	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	22,99000	=	1,14950	
			Subtotal:					14,61230	14,61230
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	19,44000	=	3,96576	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,90000	=	3,54450	
			Subtotal:					7,51026	7,51026

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21918
COST DIRECTE		22,34174
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,11709
COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,45883

P-196 P89H-4V6U m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat Rend.: 1,000 4,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x	25,89000	=	2,84790	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,011	/R x	22,99000	=	0,25289	
			Subtotal:					3,10079	3,10079
Materials									
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x	3,10000	=	1,54938	
			Subtotal:					1,54938	1,54938

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04651
COST DIRECTE		4,69668
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,23483
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,93152

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-197	P89H-4V7L	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	Rend.:	1,000	10,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	22,99000	=	0,22990	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
					Subtotal:			2,81890	2,81890
Materials									
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,357	x	11,34000	=	4,04838	
	B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	0,200	x	8,78000	=	1,75600	
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	8,61000	=	0,86100	
					Subtotal:			6,66538	6,66538
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04228
			COST DIRECTE						9,52656
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,47633
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,00289

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-198	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.:	1,000	4,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	22,99000	=	0,22990	
					Subtotal:			2,81890	2,81890
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	3,96000	=	0,60588	
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,10000	=	1,23318	
					Subtotal:			1,83906	1,83906
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04228
			COST DIRECTE						4,70024
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,23501
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,93526

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-199	P89I-4V8V	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	Rend.:	1,000	7,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	25,89000	=	3,23625	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	22,99000	=	0,34485	
					Subtotal:			3,58110	3,58110
Materials									
	B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,0602	x	13,67000	=	0,82293	
	B897-2J0B	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color	0,204	x	15,00000	=	3,06000	
					Subtotal:			3,88293	3,88293
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05372
				COST DIRECTE					7,51775
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,37589
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,89363

P-200 P89K-42YR m2 Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat — Rend.: 1,000 — 12,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	25,89000	=	5,17800	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	22,99000	=	0,45980	
					Subtotal:			5,63780	5,63780
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	3,96000	=	0,60588	
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,37000	=	0,95550	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	13,90000	=	4,82052	
					Subtotal:			6,38190	6,38190
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08457
				COST DIRECTE					12,10427
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,60521
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,70948

P89R-4W4X m Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim — Rend.: 1,000 — 5,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,140	/R x	25,89000	=	3,62460	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,017	/R x	22,99000	=	0,39083	
					Subtotal:			4,01543	4,01543
Materials									
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,0459	x	14,46000	=	0,66371	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,0612	x	13,90000	=	0,85068	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,51439	1,51439
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06023
				COST DIRECTE			5,59005
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,86955

P-201 P8A2-I274 m2 Envernissat de biga de fusta, al vernís vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta, amb tres capes, amb la superfície setinada Rend.: 1,000 23,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,450	/R x	25,89000	=	11,65050	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,045	/R x	22,99000	=	1,03455	
				Subtotal:				12,68505	12,68505
Materials									
	B8A1-W69N	kg	Vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta	0,4998	x	18,29000	=	9,14134	
				Subtotal:				9,14134	9,14134
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,19028
				COST DIRECTE					22,01667
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,10083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					23,11750

P-202 P8A3-45UF m2 Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta,amb 3 capes d'acabat setinada Rend.: 1,000 18,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x	25,89000	=	7,76700	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,030	/R x	22,99000	=	0,68970	
				Subtotal:				8,45670	8,45670
Materials									
	B8A1-W69N	kg	Vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta	0,4998	x	18,29000	=	9,14134	
				Subtotal:				9,14134	9,14134
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,12685
				COST DIRECTE					17,72489
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,88624
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,61114

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-203	P8A3-JS39	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0,amb 3 capes d'acabat mat	Rend.: 1,000	15,39	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x	25,89000	=	7,76700	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,030	/R x	22,99000	=	0,68970	
					Subtotal:			8,45670	8,45670
Materials									
	B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0	0,4998	x	12,15000	=	6,07257	
					Subtotal:			6,07257	6,07257
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12685
				COST DIRECTE					14,65612
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,73281
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,38893

P8A3-KN19	m2	Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 3 capes d'acabat setinada	Rend.: 1,000	2,85	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	22,99000	=	1,14950	
					Subtotal:			1,14950	1,14950
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	3,96000	=	0,59400	
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,37000	=	0,95550	
					Subtotal:			1,54950	1,54950
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01724
				COST DIRECTE					2,71624
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,13581
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,85205

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-204	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	Rend.:	1,000		5,36	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	22,99000	=	0,22990	
					Subtotal:			2,81890	2,81890
Materials									
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,1428	x	15,69000	=	2,24053	
					Subtotal:			2,24053	2,24053
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04228
			COST DIRECTE						5,10171
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,25509
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,35680

P-205	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual	Rend.:	1,000		24,15	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,681	/R x	25,89000	=	17,63109	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0681	/R x	22,99000	=	1,56562	
					Subtotal:			19,19671	19,19671
Materials									
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,256	x	8,83000	=	2,26048	
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,1232	x	10,19000	=	1,25541	
					Subtotal:			3,51589	3,51589
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28795
			COST DIRECTE						23,00055
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,15003
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,15058

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-206	P8J6-46X1	m	Coronament de piscina format per peces de Sistema 9 Prestige Base R.RS921 1A o equivalent amb peça de Mistery Sand A. Borde Prestige de Rosa Gres o equivalent i peça de remat Mistery Sand A. Borde Prestige N lineal o de cantonada, de color a escollir per la DF, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de peça especial de cantonada sistema 9 Prestige o equivalent.	Rend.: 1,000	108,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	25,89000	=	25,89000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	21,61000	=	21,61000	
					Subtotal:			47,50000	47,50000
Materials									
	B0FJ6-.10X2	u	Coronament de piscina format per peces de Sistema 9 Prestige Base R.RS921 1A o equivalent.	0,800	x	12,62000	=	10,09600	
	B0FJ6-10X1	u	Peces de Sistema 9 Prestige Esquina Interior R.RS923 1 A o equivalent.	0,040	x	131,55000	=	5,26200	
	B053-1VFA	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,500	x	0,34000	=	0,17000	
	B0FJ6-.10X3	u	Peça de cornament Mistery Sand A. Borde Prestige N 62,6x31 R.647 1A o equivalent.	0,300	x	52,52000	=	15,75600	
	B0FJ6-.10X8	u	Peça de cornament Mistery Sand A. Borde Prestige N 66.4 1A o equivalent.	0,100	x	131,69000	=	13,16900	
					Subtotal:			44,45300	44,45300
Partides d'obra									
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,070	x	152,63267	=	10,68429	
					Subtotal:			10,68429	10,68429
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,71250
				COST DIRECTE					103,34979
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,16749
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					108,51728

P-207	P8J8-6YIZ	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	41,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,281	/R x	26,76000	=	7,51956	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	22,99000	=	3,21860	
					Subtotal:			10,73816	10,73816
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B8J0-358F	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs	1,100	x	18,23000	=	20,05300	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,4625	x	18,03000	=	8,33888	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,0396	x	3,20000	=	0,12672	
						Subtotal:		28,51860	28,51860
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16107
				COST DIRECTE					39,41783
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,97089
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					41,38872

P-208	P8K3-5TOC	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	Rend.:	1,000		20,83	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	22,99000	=	1,72425	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,76000	=	4,01400	
						Subtotal:		5,73825	5,73825
Materials									
	B8K2-139L	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	1,000	x	12,04000	=	12,04000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,1025	x	18,03000	=	1,84808	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,0396	x	3,20000	=	0,12672	
						Subtotal:		14,01480	14,01480
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08607
				COST DIRECTE					19,83912
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,99196
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,83108

P-209	P8K3-5TRX	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	Rend.:	1,000		31,09	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,241	/R x	26,76000	=	6,44916	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	22,99000	=	2,75880	
						Subtotal:		9,20796	9,20796
Materials									
	B8K2-13X1	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	1,000	x	14,50000	=	14,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,3125	x	18,03000	=	5,63438	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,0396	x	3,20000	=	0,12672	
					Subtotal:			20,26110	20,26110
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13812
			COST DIRECTE						29,60718
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,48036
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						31,08754

P-210 P8K3-5TS2 m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques Rend.: 1,000 69,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,281	/R x	26,76000	=	7,51956	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	22,99000	=	3,21860	
					Subtotal:			10,73816	10,73816
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,4625	x	18,03000	=	8,33888	
	B8K2-13D7	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	1,000	x	46,79000	=	46,79000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,0396	x	3,20000	=	0,12672	
					Subtotal:			55,25560	55,25560
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16107
			COST DIRECTE						66,15483
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,30774
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						69,46257

P-211 P8K3-5TS7 m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques Rend.: 1,000 97,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,316	/R x	26,76000	=	8,45616	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,158	/R x	22,99000	=	3,63242	
					Subtotal:			12,08858	12,08858
Materials									
	B8K2-13DC	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	1,000	x	67,73000	=	67,73000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,6875	x	18,03000	=	12,39563	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,0396	x	3,20000	=	0,12672	
					Subtotal:			80,25235	80,25235
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18133
				COST DIRECTE					92,52226
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,62611
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					97,14837

P-212 P8M2-HYX1 m Remat de planxa preformada d'alumini lacat, d'1,5 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat Rend.: 1,000 34,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	25,89000	=	7,76700	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
					Subtotal:			14,66400	14,66400
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	22,34000	=	1,11700	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,16000	=	0,96000	
	B0CHK-2OX	m	Remat de planxa performada d'alumini, d'1,5 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal	1,071	x	14,50000	=	15,52950	
					Subtotal:			17,60650	17,60650
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21996
				COST DIRECTE					32,49046
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,62452
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,11498

P-213 P924-DX78 m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material Rend.: 1,000 9,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	21,61000	=	1,08050	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	22,34000	=	2,23400	
					Subtotal:			3,31450	3,31450
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	7,03000	=	0,35150	
					Subtotal:			0,35150	0,35150
Materials									
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,2678	x	20,48000	=	5,48454	
					Subtotal:			5,48454	5,48454

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04972
COST DIRECTE			9,20026
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,46001
COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,66027

P-214 P93G-57X1 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Inclou acabat reglejat amb làser i remolinat mecànic. Rend.: 1,000 15,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	25,89000	=	3,88350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	21,61000	=	6,48300	
					Subtotal:			10,36650	10,36650
Maquinària									
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,150	/R x	5,30000	=	0,79500	
					Subtotal:			0,79500	0,79500
Materials									
	B7C24-0KL	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,05000	=	0,01103	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,042	x	87,75020	=	3,68551	
					Subtotal:			3,69654	3,69654

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15550
COST DIRECTE		15,01354
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,75068
COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,76421

P-215 P93G-57X2 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 8 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Inclou acabat reglejat amb làser i remolinat mecànic. Rend.: 1,000 22,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	25,89000	=	5,17800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	21,61000	=	7,56350	
					Subtotal:			12,74150	12,74150
Maquinària									
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,150	/R x	5,30000	=	0,79500	
					Subtotal:			0,79500	0,79500
Materials									
	B7C24-0KL	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,05000	=	0,01103	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,085	x	87,75020	=	7,45877	
					Subtotal:			7,46980	7,46980
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19112
				COST DIRECTE					21,19742
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,05987
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,25729

P-216 P93I-HZ6D m2 Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C30-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment — Rend.: 1,000 — 6,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,070	/R x	25,89000	=	1,81230	
					Subtotal:			1,81230	1,81230
Materials									
	B07E-HYGK	kg	Pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA amb classe C30 de resistència a compressió i classe F4 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	11,000	x	0,41000	=	4,51000	
					Subtotal:			4,51000	4,51000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02718
				COST DIRECTE					6,34948
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,31747
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,66696

P-217 P93M-I6MY m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió — Rend.: 1,000 — 22,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	21,61000	=	4,75420	
					Subtotal:			7,34320	7,34320
Materials									
	B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,1545	x	89,65000	=	13,85093	
					Subtotal:			13,85093	13,85093

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11015
COST DIRECTE			21,30428
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,06521
COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,36949

P-218 P93M-ZST1 m2 Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, de gruix 15 cm, abocat des de camió Rend.: 1,000 22,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	21,61000	=	4,75420	
					Subtotal:			7,34320	7,34320
Materials									
	B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,1545	x	93,49000	=	14,44421	
					Subtotal:			14,44421	14,44421

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11015
COST DIRECTE		21,89756
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,09488
COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,99244

P-219 P9C2-D4A0 m2 Paviment de terratzo llis de gra microgra, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens Rend.: 1,000 31,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,210	/R x	25,89000	=	5,43690	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,105	/R x	22,99000	=	2,41395	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	21,61000	=	1,08050	
					Subtotal:			8,93135	8,93135
Materials									
	B9C5-0GY5	m2	Terratzo llis de microgra, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens	1,040	x	16,53000	=	17,19120	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,605	x	0,89000	=	1,42845	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	87,75020	=	1,84275	
					Subtotal:			20,46240	20,46240

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13397
COST DIRECTE			29,52772
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,47639
COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,00411

P-220 P9C2-D4X1 m Franja de 40 cm d'amplada de paviment de terratzo tàctil, per senyalització d'encaminament, de gra micrograa, peces de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens

Rend.: 1,000 23,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,080	/R x	22,99000	=	1,83920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	21,61000	=	0,86440	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
					Subtotal:			5,29260	5,29260
Materials									
	B9C5-0GX1	m	Franja de 40 cm d'amplada de paviment de terratzo tàctil, per senyalització d'encaminament, de gra micrograa, peces de 40x40 cm	1,050	x	14,25000	=	14,96250	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,800	x	0,89000	=	0,71200	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	87,75020	=	0,87750	
					Subtotal:			16,55200	16,55200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07939
COST DIRECTE			21,92399
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,09620
COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,02019

P-221 P9C2-D4X2 m Franja de 40 cm d'amplada de paviment de formigó prefabricat, peces de 20x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens

Rend.: 1,000 18,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	21,61000	=	0,86440	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,080	/R x	22,99000	=	1,83920	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
					Subtotal:			5,29260	5,29260
Materials									
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,800	x	0,89000	=	0,71200	
	B9C5-0GX2	m	Franja de 40 cm d'amplada de paviment de formigó prefabricat, peces de 20x40 cm	1,050	x	10,50000	=	11,02500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x 87,75020 =	0,87750		
					Subtotal:	12,61450		12,61450
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07939
				COST DIRECTE				17,98649
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,89932
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,88581

P-222 P9D5-35X1 m2 Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, format i dimensions a escollir per la DF, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Grau de lliscament C3 Rend.: 1,000 53,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	25,89000	=	12,94500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	21,61000	=	0,64830	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
					Subtotal:			18,19130	18,19130
Materials									
	B0FG2-0GP	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	24,93000	=	25,42860	
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,87000	=	6,09305	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,82000	=	1,16850	
					Subtotal:			32,69015	32,69015
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,27287
				COST DIRECTE					51,15432
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,55772
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					53,71204

P-223 P9D5-.35X4 m2 Enrajolat vertical/horitzontal per a vas de piscina amb rajola de gres porcelànic Mistery Sand Anti-Slip i/o Mistery Sand de Rosa gres o equivalent, de forma rectangular i mides 31x62,5cm y espesor 0,9cm, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb ciment cola ultra-adhesiu amb textura gel Fixcet Gel gris o equivalent. Color a escollir per la DF. Inclou la part proporcional de revestiment per a formació de nínxol d'escales,totes les peces per a formació de carrils i senyalització de profunditat amb canvis de colors i textures, formació de mitja canya amb peces Mistery Sand o equivalent, peces de remat Mstery Sand o equivalent, rejuntat de les peces ceràmiques amb Eurocolor Flex de la casa Rend.: 1,000 76,56 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Fixcet o equivalent amb propietats hidròfugues, anti-fongs, flexible i peces d'enrajolat segons detall Deco Miss Sand Malla 31,3x31,3 Ref.310BH 1A de la casa Rosa Gres o equivalent. Grau de lliscament segons normativa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	25,89000	=	12,94500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	21,61000	=	0,64830	
					Subtotal:			18,19130	18,19130
Materials									
	B0FG2-0GX	m2	Rajola de gres porcelànic de Rosa gres o equivalent, model segons detall de projecte, premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).	1,020	x	34,49000	=	35,17980	
	B0FG2-.0GX	u	Peça canya interior 31x4x4 R.188 1A Mistery Sand A. 1/2 de la Casa Rosa Gres o equivalent	0,350	x	7,32000	=	2,56200	
	B0FG2-.0GX	u	Peça canya exterior 31x4x4 R.183 1A Mistery Sand A. 1/2 de la Casa Rosa Gres o equivalent	0,045	x	8,49000	=	0,38205	
	B0FG2-0GX	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	0,065	x	27,50000	=	1,78750	
	B094-.06X4	kg	Rejuntat de les peces ceràmiques amb Eurocolor Flex de la casa Fixcet o equivalent amb propietats hidròfugues, anti-fongs, flexible.	0,280	x	2,86000	=	0,80080	
	B094-.06X1	kg	Ciment cola ultra-adhesiu amb textura gel Fixcet Gel gris o equivalent.	5,050	x	0,60000	=	3,03000	
	B0FG2-0GX	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color verd, a escollir per la DF	0,700	x	15,30000	=	10,71000	
					Subtotal:			54,45215	54,45215
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27287
			COST DIRECTE						72,91632
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,64582
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						76,56214

P-224 P9GA-HPX1 m2 Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, acabat respatllat, abocat des de camió Rend.: 1,000 43,82 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	21,61000	=	4,75420	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
					Subtotal:			7,34320	7,34320
Materials									
	B9G0-HPX1	m2	Formigó per a paviment continu de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids	1,050	x	32,75000	=	34,38750	
					Subtotal:			34,38750	34,38750
					COST DIRECTE				41,73070
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,08654
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,81724

	P9J0-HAGZ	kg	Perfil perimetral d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts	Rend.:	1,000	6,89	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	22,99000	=	1,14950	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
					Subtotal:			3,73850	3,73850
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,050	x	2,64000	=	2,77200	
					Subtotal:			2,77200	2,77200
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05608
					COST DIRECTE				6,56658
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,32833
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,89491

P-225	P9J3-XXX3	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir. Inclou part proporcional de perfil L perimetral, d'acer galvantizat.	Rend.:	1,000	49,99	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x	22,99000	=	0,68970	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	25,89000	=	0,77670	
					Subtotal:			1,46640	1,46640
Materials									
	B9J2-1MXV	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural	1,100	x	18,05000	=	19,85500	
					Subtotal:			19,85500	19,85500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Partides d'obra									
	P9J0-HAGZ	kg	Perfil perimetral d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts	4,000	x	6,56658	=	26,26632	
					Subtotal:			26,26632	26,26632
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02200
				COST DIRECTE					47,60972
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,38049
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					49,99020

P-226 P9P5-HCHY m2 Paviment flotant de PVC homogeni en rotlle, classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm sobre làmina base de viníl estabilitzat amb fibra de vidre col.locada no adherida. Rend.: 1,000 40,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	22,99000	=	2,29900	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,208	/R x	25,89000	=	5,38512	
					Subtotal:			7,68412	7,68412
Materials									
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,3003	x	3,65000	=	1,09610	
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,600	x	0,14000	=	0,08400	
	B9PB-H4US	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix	1,050	x	19,50000	=	20,47500	
	B9P8-H72J	m2	Làmina vinílica estabilitzada amb fibra de vidre per a la installació flotant de paviments vinílics	1,050	x	8,47000	=	8,89350	
					Subtotal:			30,54860	30,54860
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11526
				COST DIRECTE					38,34798
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,91740
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					40,26538

P-227 P9PA-4YX1 m2 Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, tipus IQ Surface de Tarkett o equivalent, diferents colors a escollir per la DF. Inclou formació de remunta perimetral amb el mateix material, de 25 cm d'alçada. Rend.: 1,000 38,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	25,89000	=	10,35600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
					Subtotal:			14,95400	14,95400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,660	x	0,14000	=	0,09240	
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,315	x	3,65000	=	1,14975	
	B9PB-H4US	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix	1,050	x	19,50000	=	20,47500	
						Subtotal:		21,71715	21,71715
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22431
				COST DIRECTE					36,89546
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,84477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					38,74023

P-228 P9PA-H8X1 m2 Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, tipus Eminent de Tarkett o equivalent, diferents colors a escollir per la DF. Inclou formació de remunta perimetral per formació de sòcol amb el mateix material, de 25 cm d'alçada.

Rend.: 1,000 34,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	25,89000	=	10,35600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
						Subtotal:		14,95400	14,95400
Materials									
	B9PB-0IPU	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 2 mm de gruix	1,050	x	15,93000	=	16,72650	
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,600	x	0,14000	=	0,08400	
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,3003	x	3,65000	=	1,09610	
						Subtotal:		17,90660	17,90660
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22431
				COST DIRECTE					33,08491
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,65425
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,73916

P-229 P9PC-6SX1 m2 Paviment amb gespa sintètica de fibra de poliolefina d'alçària 20 a 40 mm, resistent als raigs UV, estesa manual dels rotllos i col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà, amb llastrat de sorra de sílice.

Rend.: 1,000 37,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	22,99000	=	2,29900	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	25,89000	=	5,17800	
						Subtotal:		7,47700	7,47700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B03L-05MO	t	Sorra de sílice de 0 a 5 mm	0,003	x	179,30000	=	0,53790	
	B9R0-0J7V	m	Cinta termoadhesiva	0,500	x	1,22000	=	0,61000	
	B091-06VI	kg	Adhesiu de poliuretà	0,100	x	6,77000	=	0,67700	
	B9P7-15X1	m2	Gespa sintètica de fibra de poliolefina de 20 a 40 mm d'alçària	1,050	x	25,10000	=	26,35500	
						Subtotal:		28,17990	28,17990
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11216
				COST DIRECTE					35,76906
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,78845
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,55751

P-230	P9Q1-H9DC	m2	Entarimat de post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària, col·locat a una distància de 10 mm sobre perfils i fixats amb cargol autoroscant d'acer inoxidable	Rend.:	1,000			59,85	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	26,35000	=	15,81000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,600	/R x	23,17000	=	13,90200	
						Subtotal:		29,71200	29,71200
Materials									
	B9Q5-H69X	m3	Post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària	0,030	x	354,82000	=	10,64460	
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	20,000	x	0,81000	=	16,20000	
						Subtotal:		26,84460	26,84460
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,44568
				COST DIRECTE					57,00228
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,85011
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,85239

P-231	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	Rend.:	1,000			9,97	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	25,89000	=	6,47250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	21,61000	=	2,70125	
						Subtotal:		9,17375	9,17375
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	87,75020	=	0,18428	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,18428	0,18428
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13761
				COST DIRECTE			9,49564
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,47478
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,97042

P-232 P9U9-HAAP m Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu Rend.: 1,000 6,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	25,89000	=	3,88350	
			Subtotal:					3,88350	3,88350
Materials									
	B9U4-H6EL	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	1,020	x	1,91000	=	1,94820	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,400	x	0,32000	=	0,12800	
			Subtotal:					2,07620	2,07620
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05825
			COST DIRECTE						6,01795
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,30090
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,31885

P-233 P9VD-DRV2 m Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 Rend.: 1,000 75,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	21,61000	=	7,56350	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	25,89000	=	18,12300	
			Subtotal:					25,68650	25,68650
Materials									
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,9988	x	0,14000	=	0,27983	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,795	x	0,89000	=	0,70755	
	B9V5-0JFM	m	Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	1,020	x	41,76000	=	42,59520	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0105	x	188,46437	=	1,97888	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			45,56146	45,56146
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,38530
			COST DIRECTE				71,63326
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,58166
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,21492

P-234 P9Z3-DP4Y m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Rend.: 1,000 3,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,018	/R x	22,99000	=	0,41382	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,018	/R x	25,89000	=	0,46602	
			Subtotal:					0,87984	0,87984
Materials									
	B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,200	x	1,91000	=	2,29200	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0122	x	1,83000	=	0,02233	
			Subtotal:					2,31433	2,31433
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01320
			COST DIRECTE						3,20737
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,16037
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,36774

P-235 P9Z3-DP4Z m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Rend.: 1,000 7,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	25,89000	=	0,77670	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	22,99000	=	0,68970	
			Subtotal:					1,46640	1,46640
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	1,83000	=	0,03733	
	B0B8-107Y	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	4,33000	=	5,19600	
			Subtotal:					5,23333	5,23333

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02200
COST DIRECTE			6,72173
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,33609
COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,05781

P-236 P9ZA-4ZDB m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra Rend.: 1,000 10,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	21,61000	=	1,08050	
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x	25,89000	=	8,28480	
			Subtotal:					9,36530	9,36530
Maquinària									
	C200-002I	h	Abrillantadora	0,120	/R x	2,12000	=	0,25440	
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,200	/R x	2,54000	=	0,50800	
			Subtotal:					0,76240	0,76240

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14048
COST DIRECTE			10,26818
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,51341
COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,78159

P-237 PAB1-61X3 u Tancament exterior d'acer V01, format per porta dues fulles corredisses inferiors i una fulla fixa superior, tipus Jansen o equivalent, per un buit d'obra aproximat de 165x110 cm a confirmar en obra, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulles de vidre formades per bastigi amb galze per a vidre de 6 mm.
Perfileria d'acer tipus Jansen equivalent, amb trencament de pont tèrmic, amb perfils d'acer de qualitat 0242/S250GD+ZF100RA-O segons norma UNE EN 103446, perfils laminats en fred, de 1.5 mm de grui i 60 mm de profunditat, amb tractament Sendzimir superficial de 50 a 150 micrres segons norma UNE 37508, acabat anoditzat color a definir per la DF.
Inclou premarcs, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, ferratges, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 165x110 cm. Rend.: 1,000 776,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	23,08000	=	23,08000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	26,30000	=	52,60000	
			Subtotal:					75,68000	75,68000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,500	x	4,86000	=	26,73000	
	BAD0-16X4	u	Tancament exterior d'acer V01, format per porta dues fulles corredisses inferiors i una fulla fixa superior, tipus Jansen o equivalent, per un buit d'obra aproximat de 165x110 cm a confirmar en obra, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulles de vidre formades per bastigi amb galze per a vidre de 6 mm. Perfileria d'acer tipus Jansen equivalent, amb trencament de pont tèrmic, amb perfils d'acer de qualitat 0242/S250GD+ZF100RA-O segons norma UNE EN 103446, perfils laminats en fred, de 1.5 mm de grui i 60 mm de profunditat, amb tractament Sendzimir superficial de 50 a 150 micrres segons norma UNE 37508, acabat anoditzat color a definir per la DF.	1,000	x	615,00000	=	615,00000	
	BAS0-0ZFQ	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles corredisses, de preu mitjà	1,000	x	22,00000	=	22,00000	
						Subtotal:		663,73000	663,73000
								COST DIRECTE	739,41000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	36,97050
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	776,38050

P-238	PAD0-H8X1	u	Tancament metàl.lic URB08, format per tres portes iguals, de dues fulles batents cada una, per un buit d'obra de 566x242 cm, a comprova a obra. Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller. Inclou frontisses, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 566x242 cm	Rend.:	1,000	1.816,91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	4,000	/R x	23,08000	=	92,32000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	4,000	/R x	26,30000	=	105,20000	
					Subtotal:			197,52000	197,52000
Materials									
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	3,000	x	54,11000	=	162,33000	
	BAD0-H5X1	u	Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller Mida 187x242 cm	3,000	x	455,20000	=	1.365,60000	
					Subtotal:			1.527,93000	1.527,93000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,93800
COST DIRECTE			1.730,38800
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		86,51940
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.816,90740

P-239 PAD0-H8X2 u Tancament metàl.lic URB09, format per quatre portes iguals, de dues fulles batents cada una, per un buit d'obra de 531x240 cm, a comprova a obra. Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller. Inclou frontisses, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 531x240 cm

Rend.: 1,000 1.872,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	6,000	/R x	26,30000	=	157,80000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	6,000	/R x	23,08000	=	138,48000	
					Subtotal:			296,28000	296,28000
Materials									
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	4,000	x	54,11000	=	216,44000	
	BAD0-H5X2	u	Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller Mida 187x242 cm	4,000	x	315,80000	=	1.263,20000	
					Subtotal:			1.479,64000	1.479,64000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		7,40700
COST DIRECTE			1.783,32700
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		89,16635
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.872,49335

P-240 PAD0-H8X6 u Tancament metàl.lic S03 de dimensions aproximades 180x300 cm, format per dues fulles batents iguals i tarja fixa superior, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Inclou frontisses adequades al pes de la fulla (4 per fulla), pany amb clau, manetes, ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 180x300 cm.

Rend.: 1,000 1.640,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	26,30000	=	52,60000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	2,000	/R x	23,08000	=	46,16000	
					Subtotal:			98,76000	98,76000
Materials									
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	56,19000	=	56,19000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	11,400	x	4,86000	=	55,40400	
	BAD0-H5X6	u	Tancament metàl.lic S03 de dimensions aproximades 180x300 cm, format per dues fulles batents iguals i tarja fixa superior, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm	1,000	x	1.350,00000	=	1.350,00000	
					Subtotal:			1.461,59400	1.461,59400
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		2,46900
				COST DIRECTE					1.562,82300
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		78,14115
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.640,96415

P-241	PAD0-H8X7	u	Porta metàl.lica S04 de dimensions aproximades 100x220 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Inclou frontisses adequades al pes de la fulla (4 per fulla), pany amb clau, manetes, ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 100x220 cm.	Rend.:	1,000	617,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	23,08000	=	23,08000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	26,30000	=	26,30000	
					Subtotal:			49,38000	49,38000
Materials									
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	56,19000	=	56,19000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,400	x	4,86000	=	31,10400	
	BAD0-H5X7	u	Porta metàl.lica S04 de dimensions aproximades 100x220 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm	1,000	x	450,00000	=	450,00000	
					Subtotal:			537,29400	537,29400
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,23450
				COST DIRECTE					587,90850
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		29,39543
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					617,30393

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-242 PAD0-H8X8 u Porta metàl.lica S07 de dimensions aproximades 270x290 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Incorpora sistema de motorització i guiatge d'obertura de la porta. Inclou frontisses adequades al pes de la fulla (4 per fulla), pany amb clau, manetes, ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 270x290 cm. Rend.: 1,000 4.072,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	8,000	/R x	23,08000	=	184,64000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	8,000	/R x	26,30000	=	210,40000	
					Subtotal:			395,04000	395,04000
Materials									
	BAW0-0ZX1	u	Automatisme amb motor reductor i fre electromagnètic per a porta batent	1,000	x	750,00000	=	750,00000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	12,000	x	4,86000	=	58,32000	
	BAD0-H5X8	u	Porta metàl.lica S07 de dimensions aproximades 270x290 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm	1,000	x	2.250,00000	=	2.250,00000	
					Subtotal:			3.058,32000	3.058,32000
Partides d'obra									
	PAW4-4WE	u	Emissor de radiocomandament amb pila de 12 v	10,000	x	26,12969	=	261,29690	
	PAW7-4WE	u	Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, muntat superficialment	1,000	x	154,22844	=	154,22844	
					Subtotal:			415,52534	415,52534

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	9,87600
COST DIRECTE			3.878,76134
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	193,93807
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.072,69941

P-243 PAF9-5TX1 u Tancament exterior d'alumini V02, de dimensions totals 160x80 cm format per dues fulles fixes i dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, Rend.: 1,000 451,36 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 160x80 cm.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	22,99000	=	22,99000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,76000	=	53,52000	
					Subtotal:			76,51000	76,51000
Materials									
	BAF5-13X3	m2	Finestres practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a vidre de 29 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre)	0,650	x	212,00000	=	137,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,400	x	4,86000	=	31,10400	
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	0,650	x	215,00000	=	139,75000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	22,34000	=	2,90420	
	BAS0-0ZEX	u	Ferramenta per a finestra de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	32,85000	=	32,85000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,390	x	18,03000	=	7,03170	
						Subtotal:		351,43990	351,43990
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,91275
				COST DIRECTE					429,86265
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		21,49313
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					451,35578

P-244	PAF9-5TX2	u	Tancament exterior d'alumini V03, de dimensions totals 200x80 cm format per tres fulles fixes i dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats	Rend.:	1,000		523,16	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 200x80 cm.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	22,99000	=	22,99000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,76000	=	53,52000	
					Subtotal:			76,51000	76,51000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,390	x	18,03000	=	7,03170	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	22,34000	=	2,90420	
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	0,950	x	215,00000	=	204,25000	
	BAF5-13X3	m2	Finestres practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a vidre de 29 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes	0,650	x	212,00000	=	137,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre)						
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	7,200	x	4,86000	=	34,99200	
	BAS0-0ZEX	u	Ferramenta per a finestra de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	32,85000	=	32,85000	
						Subtotal:		419,82790	419,82790
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,91275
				COST DIRECTE					498,25065
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		24,91253
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					523,16318

P-245	PAF9-5TX3	u	Tancament exterior d'alumini V04 E, de dimensions totals 80x300 cm format per una fulla oscil.lobatent i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets	Rend.:	1,000	795,29	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 80x300 cm.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	26,76000	=	80,28000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	22,99000	=	34,48500	
					Subtotal:			114,76500	114,76500
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,585	x	18,03000	=	10,54755	
	BAS0-0ZFE	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà	1,000	x	73,31000	=	73,31000	
	BAF5-13X3	m2	Finestres practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a vidre de 29 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre)	1,750	x	212,00000	=	371,00000	
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del	0,650	x	215,00000	=	139,75000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			conjunt (fusteria+vidre).						
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,195	x	22,34000	=	4,35630	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	8,400	x	4,86000	=	40,82400	
						Subtotal:		639,78785	639,78785
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		2,86913
				COST DIRECTE					757,42198
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		37,87110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					795,29307

P-246 PAF9-5TX4 u Tancament exterior d'alumini V05 E, de dimensions totals 100x300 cm format per una fulla oscil.lobatent i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 100x300 cm. Rend.: 1,000 932,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	26,76000	=	80,28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	22,99000	=	34,48500	
					Subtotal:			114,76500	114,76500
Materials									
	BAS0-0ZFE	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà	1,000	x	73,31000	=	73,31000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,195	x	22,34000	=	4,35630	
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	0,800	x	215,00000	=	172,00000	
	BAF5-13X3	m2	Finestres practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a vidre de 29 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre)	2,200	x	212,00000	=	466,40000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	9,000	x	4,86000	=	43,74000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,585	x	18,03000	=	10,54755	
					Subtotal:			770,35385	770,35385

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	2,86913
COST DIRECTE			887,98798
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	44,39940
COST EXECUCIÓ MATERIAL			932,38737

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-247	PAF9-5TX5	u	Tancament exterior d'alumini V06, de dimensions totals 150x300 cm format per dues fulles fixes inferiors i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 150x300 cm.	Rend.:	1,000	1.208,62	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	26,76000	=	80,28000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	22,99000	=	34,48500	
					Subtotal:			114,76500	114,76500
Materials									
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	4,500	x	215,00000	=	967,50000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,195	x	22,34000	=	4,35630	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	10,500	x	4,86000	=	51,03000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,585	x	18,03000	=	10,54755	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	1.033,43385	1.033,43385
	DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,86913
	COST DIRECTE			1.151,06798
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		57,55340
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.208,62137

P-248 PAF9-5TX6 u Tancament exterior d'alumini V07, de dimensions totals 418x300 cm format per quatre fulles fixes inferiors i dues fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 418x300 cm.

Rend.: 1,000 3.177,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	26,76000	=	133,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	22,99000	=	57,47500	
			Subtotal:					191,27500	191,27500
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,390	x	22,34000	=	8,71260	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,170	x	18,03000	=	21,09510	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	21,540	x	4,86000	=	104,68440	
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat,	12,540	x	215,00000	=	2.696,10000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).

			Subtotal:	2.830,59210	2.830,59210
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %		4,78188
			COST DIRECTE		3.026,64898
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		151,33245
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.177,98142

P-249 PAF9-5TX7 u Tancament exterior d'alumini V08, de dimensions totals 442x300 cm format per quatre fulles fixes inferiors i dues fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 442x300 cm. Rend.: 1,000 3.344,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	26,76000	=	133,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	22,99000	=	57,47500	
					Subtotal:			191,27500	191,27500
Materials									
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i	13,260	x	215,00000	=	2.850,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).						
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,390	x	22,34000	=	8,71260	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,170	x	18,03000	=	21,09510	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	22,260	x	4,86000	=	108,18360	
						Subtotal:		2.988,89130	2.988,89130
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,78188
						COST DIRECTE			3.184,94818
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		159,24741
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.344,19558

P-250	PAF9-5TX8	u	Tancament exterior d'alumini V09, de dimensions totals 460x300 cm format per quatre fulles fixes inferiors i dues fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 460x300 cm.	Rend.:	1,000		3.468,86	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	26,76000	=	133,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	22,99000	=	57,47500	
						Subtotal:		191,27500	191,27500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	22,800	x	4,86000	=	110,80800	
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	13,800	x	215,00000	=	2.967,00000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,170	x	18,03000	=	21,09510	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,390	x	22,34000	=	8,71260	
						Subtotal:		3.107,61570	3.107,61570
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,78188
						COST DIRECTE			3.303,67258
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		165,18363
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.468,85620

P-251	PAF9-5TX9	u	Tancament exterior d'alumini V10, de dimensions totals 450x300 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic	Rend.:	1,000	3.628,77	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 450x300 cm.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	26,76000	=	133,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	22,99000	=	57,47500	
					Subtotal:			191,27500	191,27500
Materials									
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	54,11000	=	54,11000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	22,500	x	4,86000	=	109,35000	
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	11,050	x	215,00000	=	2.375,75000	
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació	2,450	x	282,00000	=	690,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).					
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,390	x	22,34000	=	8,71260
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,170	x	18,03000	=	21,09510
						Subtotal:		3.259,91770	3.259,91770
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		4,78188
				COST DIRECTE					3.455,97458
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		172,79873
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.628,77330

P-252	PAF9-5X10	u	Tancament exterior d'alumini V11, de dimensions totals 418x300 cm format per porta de dues fulles batents, dues fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament	Rend.:	1,000		3.559,33	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 418x300 cm.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	26,76000	=	133,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	22,99000	=	57,47500	
					Subtotal:			191,27500	191,27500
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	21,540	x	4,86000	=	104,68440	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	56,19000	=	56,19000	
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un	4,550	x	282,00000	=	1.283,10000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).					
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,390	x	22,34000	=	8,71260
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,170	x	18,03000	=	21,09510
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	8,000	x	215,00000	=	1.720,00000
						Subtotal:		3.193,78210	3.193,78210
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,78188
						COST DIRECTE			3.389,83898
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		169,49195
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.559,33092

P-253	PAF9-5X11	u	Tancament exterior d'alumini V12, de dimensions totals 380x300 cm format per quatre fulles oscil.lobatents inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer	Rend.:	1,000		3.004,67	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 380x300 cm.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	26,76000	=	133,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	22,99000	=	57,47500	
					Subtotal:			191,27500	191,27500
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,170	x	18,03000	=	21,09510	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,390	x	22,34000	=	8,71260	
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	3,050	x	215,00000	=	655,75000	
	BAF5-13X3	m2	Finestres practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a vidre de 29 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades,	8,350	x	212,00000	=	1.770,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre)						
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	20,040	x	4,86000	=	97,39440	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	2,000	x	56,19000	=	112,38000	
						Subtotal:		2.665,53210	2.665,53210
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		4,78188
				COST DIRECTE					2.861,58898
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		143,07945
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.004,66842

P-254 PAF9-5X12 u Tancament exterior d'alumini V13, de dimensions totals 140x105 cm format per una fulla fixa, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 140x105 cm.

Rend.: 1,000 456,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,76000	=	53,52000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	22,99000	=	22,99000	
						Subtotal:		76,51000	76,51000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	22,34000	=	2,90420	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	1,500	x	215,00000	=	322,50000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	4,900	x	4,86000	=	23,81400	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,390	x	18,03000	=	7,03170	
						Subtotal:		356,24990	356,24990
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,91275
						COST DIRECTE			434,67265
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		21,73363
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			456,40628

P-255 PAF9-5X13 u Tancament exterior d'alumini V14, de dimensions totals 185x105 cm format per una fulla fixa, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 185x105 cm.

Rend.: 1,000 562,59 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,76000	=	53,52000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	22,99000	=	22,99000	
					Subtotal:			76,51000	76,51000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	22,34000	=	2,90420	
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	1,950	x	215,00000	=	419,25000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,800	x	4,86000	=	28,18800	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,390	x	18,03000	=	7,03170	
					Subtotal:			457,37390	457,37390
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,91275
				COST DIRECTE					535,79665
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		26,78983
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					562,58648

P-256	PAF9-5X14	u	Tancament exterior d'alumini V15, de dimensions totals 185x105 cm format per una fulla batent horitzontal, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs, motoritzada. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	Rend.:	1,000	729,38	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou premarcs, motor i accionament per motor, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, manetes/tirdors, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 185x105 cm.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	22,99000	=	22,99000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,76000	=	53,52000	
					Subtotal:			76,51000	76,51000
Materials									
	BAS0-0ZX1	u	Motor per a finestre	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,390	x	18,03000	=	7,03170	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	22,34000	=	2,90420	
	BAF5-13X3	m2	Finestres practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a vidre de 29 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre)	1,950	x	212,00000	=	413,40000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,800	x	4,86000	=	28,18800	
	BAS0-0ZF3	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	14,70000	=	14,70000	
					Subtotal:			616,22390	616,22390

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,91275
COST DIRECTE			694,64665
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	34,73233
COST EXECUCIÓ MATERIAL			729,37898

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-257	PAF9-5X15	u	Tancament exterior d'alumini V16, de dimensions totals 365x220 cm format per quatre fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 365x220 cm.	Rend.:	1,000	2.084,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,99000	=	45,98000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	26,76000	=	107,04000	
					Subtotal:			153,02000	153,02000
Materials									
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	8,050	x	215,00000	=	1.730,75000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	13,900	x	4,86000	=	67,55400	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,170	x	18,03000	=	21,09510	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,390	x	22,34000	=	8,71260	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:			1.828,11170	1.828,11170
DESPESES AUXILIARS	2,50	%		3,82550
COST DIRECTE				1.984,95720
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		99,24786
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.084,20506

P-258 PAF9-5X16 u Tancament exterior d'alumini V17 E / V17 D, de dimensions totals 80x365 cm format per una fulla oscil.lobatent i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, maneta extraible, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 80x365 cm.

Rend.: 1,000 926,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	22,99000	=	34,48500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	26,76000	=	80,28000	
			Subtotal:					114,76500	114,76500
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,585	x	18,03000	=	10,54755	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,195	x	22,34000	=	4,35630
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	1,350	x	215,00000	=	290,25000
	BAF5-13X3	m2	Finestres practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a vidre de 29 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre)	1,600	x	212,00000	=	339,20000
	BAS0-0ZFE	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà	1,000	x	73,31000	=	73,31000
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	9,700	x	4,86000	=	47,14200
						Subtotal:		764,80585	764,80585
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		2,86913
				COST DIRECTE					882,43998
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		44,12200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					926,56197

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-259	PAF9-5X17	u	Tancament exterior d'alumini V18E, de dimensions totals 455x385 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 455x385 cm.	Rend.:	1,000	4.549,07	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	26,76000	=	133,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	22,99000	=	57,47500	
					Subtotal:			191,27500	191,27500
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	25,200	x	4,86000	=	122,47200	
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0	15,000	x	215,00000	=	3.225,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).					
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,170	x	18,03000	=	21,09510
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,390	x	22,34000	=	8,71260
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	2,500	x	282,00000	=	705,00000
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	54,11000	=	54,11000
						Subtotal:		4.136,38970	4.136,38970
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		4,78188
				COST DIRECTE					4.332,44658
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		216,62233
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4.549,06890

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-260	PAF9-5X18	u	Tancament exterior d'alumini V19E, de dimensions totals 460x385 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 460x385 cm.	Rend.:	1,000	4.594,98	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	22,99000	=	57,47500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	26,76000	=	133,80000	
					Subtotal:			191,27500	191,27500
Materials									
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	54,11000	=	54,11000	
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb	2,500	x	282,00000	=	705,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).					
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,390	x	22,34000	=	8,71260
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,170	x	18,03000	=	21,09510
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	25,350	x	4,86000	=	123,20100
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	15,200	x	215,00000	=	3.268,00000
						Subtotal:		4.180,11870	4.180,11870
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,78188
						COST DIRECTE			4.376,17558
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		218,80878
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.594,98435

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-261	PAF9-5X19	u	Tancament exterior d'alumini V20E, de dimensions totals 485x385 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 485x385 cm.	Rend.:	1,000	4.823,83	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	22,99000	=	57,47500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	26,76000	=	133,80000	
					Subtotal:			191,27500	191,27500
Materials									
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils	2,650	x	282,00000	=	747,30000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).					
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	16,000	x	215,00000	=	3.440,00000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,170	x	18,03000	=	21,09510	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,390	x	22,34000	=	8,71260	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	26,100	x	4,86000	=	126,84600	
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	54,11000	=	54,11000	
						Subtotal:		4.398,06370	4.398,06370
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,78188
						COST DIRECTE			4.594,12058
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		229,70603
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.823,82660

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-262	PAF9-5X20	u	Tancament exterior d'alumini P01, de dimensions totals 250x300 cm format per porta de dues fulles batents, una fulla fixa lateral i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 252x300 cm.	Rend.:	1,000	2.306,11	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,99000	=	45,98000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	26,76000	=	107,04000	
					Subtotal:			153,02000	153,02000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,170	x	18,03000	=	21,09510	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,390	x	22,34000	=	8,71260	
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura	3,950	x	282,00000	=	1.113,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).					
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	3,550	x	215,00000	=	763,25000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	15,700	x	4,86000	=	76,30200	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	56,19000	=	56,19000	
						Subtotal:		2.039,44970	2.039,44970
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		3,82550
				COST DIRECTE					2.196,29520
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		109,81476
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.306,10996

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-263	PAF9-5X21	u	Tancament exterior d'alumini P02 E / P02 D, de dimensions totals 530x300 cm format per porta d'una fulla bantent i tres fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 530x300 cm.	Rend.:	1,000	2.228,54	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	26,76000	=	107,04000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,99000	=	45,98000	
					Subtotal:			153,02000	153,02000
Materials									
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM	5,300	x	215,00000	=	1.139,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).					
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	19,250	x	4,86000	=	93,55500
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,390	x	22,34000	=	8,71260
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	54,11000	=	54,11000
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	2,300	x	282,00000	=	648,60000
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,170	x	18,03000	=	21,09510
						Subtotal:		1.965,57270	1.965,57270
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		3,82550
				COST DIRECTE					2.122,41820
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		106,12091
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.228,53911

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-264	PAF9-5X22	u	Tancament exterior d'alumini P03, de dimensions totals 200x300 cm format per porta de dues fulles batents i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 200x300 cm.	Rend.: 1,000	1.923,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	22,99000	=	34,48500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	26,76000	=	80,28000	
					Subtotal:			114,76500	114,76500
Materials									
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils	4,400	x	282,00000	=	1.240,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).					
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,195	x	22,34000	=	4,35630
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,585	x	18,03000	=	10,54755
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	1,600	x	215,00000	=	344,00000
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	12,000	x	4,86000	=	58,32000
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	56,19000	=	56,19000
						Subtotal:		1.714,21385	1.714,21385
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		2,86913
				COST DIRECTE					1.831,84798
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		91,59240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.923,44037

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-265	PAF9-5X23	u	Tancament exterior d'alumini P03, de dimensions totals 200x300 cm format per porta de dues fulles batents i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 160x300 cm.	Rend.:	1,000	2.206,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	22,99000	=	34,48500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	26,76000	=	80,28000	
					Subtotal:			114,76500	114,76500
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,585	x	18,03000	=	10,54755	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	56,19000	=	56,19000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	10,800	x	4,86000	=	52,48800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	1,300	x	215,00000	=	279,50000
	BAZ6-2P4R	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	593,40000	=	593,40000
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,195	x	22,34000	=	4,35630
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	3,500	x	282,00000	=	987,00000

Subtotal:			1.983,48185	1.983,48185
DESPESES AUXILIARS	2,50	%		2,86913
COST DIRECTE				2.101,11598
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		105,05580
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.206,17177

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-266	PAF9-5X25	u	Tancament exterior d'alumini V21, de dimensions totals 440X220 cm format per quatre fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueitat, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 440x220 cm.	Rend.:	1,000	2.464,35	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,99000	=	45,98000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	26,76000	=	107,04000	
					Subtotal:			153,02000	153,02000
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	15,400	x	4,86000	=	74,84400	
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	9,700	x	215,00000	=	2.085,50000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,390	x	22,34000	=	8,71260	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,170	x	18,03000	=	21,09510	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:			2.190,15170	2.190,15170
DESPESES AUXILIARS	2,50	%		3,82550
COST DIRECTE				2.346,99720
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		117,34986
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.464,34706

P-267 PAF9-5X26 u Tancament exterior d'alumini V22, de dimensions totals 450X220 cm format per quatre fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueitat, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 450x220 cm.

Rend.: 1,000 2.510,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,99000	=	45,98000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	26,76000	=	107,04000	
			Subtotal:					153,02000	153,02000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,170	x	18,03000	=	21,09510	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,390	x	22,34000	=	8,71260	
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN	9,900	x	215,00000	=	2.128,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).						
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	15,600	x	4,86000	=	75,81600	
					Subtotal:			2.234,12370	2.234,12370
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		3,82550
				COST DIRECTE					2.390,96920
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		119,54846
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.510,51766

P-268 PAF9-5X27 u Tancament exterior d'alumini V23, de dimensions totals 190X220 cm format per dues fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs.
Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueitat, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 190x220 cm. Rend.: 1,000 1.129,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	26,76000	=	80,28000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	22,99000	=	34,48500	
					Subtotal:			114,76500	114,76500
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	8,200	x	4,86000	=	39,85200	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,195	x	22,34000	=	4,35630	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,585	x	18,03000	=	10,54755	
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0	4,200	x	215,00000	=	903,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).				
				Subtotal:		957,75585	957,75585
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,86913
				COST DIRECTE			1.075,38998
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		53,76950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.129,15947
P-269	PAF9-5X28	u	Tancament interior d'alumini P07D/P07E, de dimensions totals 195x220 cm format per porta d'una fulla batent i una fulla fixa lateral, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Inclou muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k	Rend.: 1,000			1.463,87 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 195x220 cm.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	22,99000	=	34,48500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	26,76000	=	80,28000	
					Subtotal:			114,76500	114,76500
Materials									
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	2,100	x	215,00000	=	451,50000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,585	x	18,03000	=	10,54755	
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor	2,200	x	282,00000	=	620,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).					
	BAN4-1YX1	m	Muntant de fusta 150x5 mm	6,600	x	12,50000	=	82,50000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	10,500	x	4,86000	=	51,03000	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	56,19000	=	56,19000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,195	x	22,34000	=	4,35630	
						Subtotal:		1.276,52385	1.276,52385
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		2,86913
				COST DIRECTE					1.394,15798
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		69,70790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.463,86587

P-270	PAF9-5X29	u	Tancament interior d'alumini P09, de dimensions totals 445x220 cm format per porta de dues fulles batents i dues fulles fixes laterals, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k	Rend.:	1,000	2.858,02	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 445x220 cm.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	26,76000	=	107,04000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,99000	=	45,98000	
					Subtotal:			153,02000	153,02000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,170	x	18,03000	=	21,09510	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	56,19000	=	56,19000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,390	x	22,34000	=	8,71260	
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	4,750	x	282,00000	=	1.339,50000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	15,500	x	4,86000	=	75,33000	
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris,	4,950	x	215,00000	=	1.064,25000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).

Subtotal:		2.565,07770	2.565,07770
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,82550
COST DIRECTE			2.721,92320
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		136,09616
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.858,01936

P-271 PAF9-5X30 u Tancament interior d'alumini P10, de dimensions totals 150x220 cm format per porta de dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Inclou muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre.
Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 150x220 cm. Rend.: 1,000 1.229,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,76000	=	53,52000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	22,99000	=	22,99000	
					Subtotal:			76,51000	76,51000
Materials									
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	56,19000	=	56,19000	
	BAN4-1YX1	m	Muntant de fusta 150x5 mm	4,400	x	12,50000	=	55,00000	
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	3,300	x	282,00000	=	930,60000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,195	x	22,34000	=	4,35630	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,585	x	18,03000	=	10,54755	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	7,400	x	4,86000	=	35,96400	
					Subtotal:			1.092,65785	1.092,65785
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,91275
				COST DIRECTE					1.171,08060
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		58,55403
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.229,63463

P-272	PAF9-5X31	u	Tancament interior d'alumini P11, de dimensions totals 120x220 cm format per porta de dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Inclou muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm.	Rend.: 1,000	1.037,17	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).
Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 120x220 cm.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,76000	=	53,52000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	22,99000	=	22,99000	
					Subtotal:			76,51000	76,51000
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	7,400	x	4,86000	=	35,96400	
	BAN4-1YX1	m	Muntant de fusta 150x5 mm	4,400	x	12,50000	=	55,00000	
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del	2,650	x	282,00000	=	747,30000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			conjunt (fusteria+vidre).					
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,195	x	22,34000	= 4,35630	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,585	x	18,03000	= 10,54755	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	56,19000	= 56,19000	
						Subtotal:	909,35785	909,35785
						DESPESES AUXILIARS 2,50 %		1,91275
						COST DIRECTE		987,78060
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		49,38903
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.037,16963

P-273 PAM1-H9X1 u Tancament de vidre P02 E / P02 D, per un buit d'obra de 420x220 cm, format per dues fulles fixes laterals i dues fulles corredisses automàtiques centrals, de 105x220 cm cada una, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, col.locada en obra.
Inclou mecanisme d'obertura automàtic, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, operador de porta corredissa format per grup motor de dos motors trifàsics de CA, tracció directa i alimentació electrònica de control, pack de suspensió de fulles corredisses, sensor de detecció de presència i seguretat, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat, tancament automàtic, quadre de comandament, ferratges, i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 420x220 cm.

Rend.: 1,000 4.219,37 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	22,99000	= 183,92000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	26,76000	= 214,08000	
						Subtotal:	398,00000	398,00000
Materials								
	BAM0-H6X1	u	Tancament de vidre P02 E / P02 D, per un buit d'obra de 420x220 cm, format per dues fulles fixes laterals i dues fulles corredisses automàtiques centrals, de 105x220 cm cada una, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini	1,000	x	3.610,50000	= 3.610,50000	
						Subtotal:	3.610,50000	3.610,50000
						DESPESES AUXILIARS 2,50 %		9,95000
						COST DIRECTE		4.018,45000
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		200,92250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.219,37250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-274	PAN6-BFWW	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	Rend.: 1,000	272,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	26,76000	=	16,05600	
					Subtotal:			16,05600	16,05600
Materials									
	BAN7-2PY2	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	1,000	x	243,33000	=	243,33000	
					Subtotal:			243,33000	243,33000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24084
				COST DIRECTE					259,62684
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		12,98134
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					272,60818

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-275	PAN6-BFX1	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	Rend.: 1,000	212,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	26,76000	=	16,05600	
					Subtotal:			16,05600	16,05600
Materials									
	BAN7-2PY7	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	1,000	x	185,80000	=	185,80000	
					Subtotal:			185,80000	185,80000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24084
				COST DIRECTE					202,09684
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		10,10484
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					212,20168

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-276	PAN6-BFX5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	Rend.: 1,000	175,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	26,76000 =	16,05600	
					Subtotal:		16,05600	16,05600
Materials								
	BAN7-2PYB	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	1,000	x	150,44000 =	150,44000	
					Subtotal:		150,44000	150,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,24084
				COST DIRECTE				166,73684
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		8,33684
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				175,07368

P-277 PAN6-BFX7 u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada Rend.: 1,000 187,65 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	26,76000 =	16,05600	
					Subtotal:		16,05600	16,05600
Materials								
	BAN7-2PYD	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	1,000	x	162,42000 =	162,42000	
					Subtotal:		162,42000	162,42000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,24084
				COST DIRECTE				178,71684
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		8,93584
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				187,65268

P-278 PAQ4-37X1 u Tancament exterior de fusta P05 E, de dimensions totals 100x300 cm format per una fulla batent i una tarja fixa superior, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulla batent de 100x210 cm i tarja superior de 100x90 cm, amb muntants de fusta de terra a sostre, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca, i tractament acabat de protecció amb lasur, per exterior. Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal manetes/tiradors, frontisses adequades al pes de les fulles, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 100x300 cm. Rend.: 1,000 1.208,94 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	26,35000	=	52,70000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:			75,87000	75,87000
Materials									
	BAQ2-0XX1	u	Tancament exterior de fusta P05 E, de dimensions totals 100x300 cm format per una fulla batent i una tarja fixa superior, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulla batent de 100x210 cm i tarja superior de 100x90 cm, amb muntants de fusta de terra a sostre, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca	1,000	x	950,00000	=	950,00000	
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	54,11000	=	54,11000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	8,000	x	4,86000	=	38,88000	
					Subtotal:			1.042,99000	1.042,99000
Partides d'obra									
	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	6,000	x	5,10171	=	30,61026	
					Subtotal:			30,61026	30,61026
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,89675
				COST DIRECTE					1.151,36701
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		57,56835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.208,93536

P-279 PAQ8-AJX1 u Porta de fusta P16E / P16D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 90x220cm.

Rend.: 1,000 460,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	26,35000	=	26,35000	
					Subtotal:			37,93500	37,93500
Materials									
	BAP1-0WQ	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	43,92000	=	43,92000	
	BAQ4-2IX1	u	Porta de fusta P16E / P16D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla bantent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	1,000	x	225,60000	=	225,60000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	25,14000	=	25,14000	
	BAZ1-0ZX1	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta xapada amb HPL	5,300	x	9,50000	=	50,35000	
	BAN4-1YX1	m	Muntant de fusta 150x5 mm	4,400	x	12,50000	=	55,00000	
					Subtotal:			400,01000	400,01000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,94838
				COST DIRECTE					438,89338
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		21,94467
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					460,83804

P-280 PAQ8-AJX2 u Porta de fusta P17E / P17D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 80x220 cm i una tarja fixa lateral de 40x220 cm, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrat de galze amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 120x220cm.

Rend.: 1,000 608,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	26,35000	=	39,52500	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,750	/R x	23,17000	=	17,37750	
					Subtotal:			56,90250	56,90250
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	25,14000	=	25,14000	
	BAZ1-0ZX1	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta xapada amb HPL	5,600	x	9,50000	=	53,20000	
	BAP1-0WPV	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	97,55000	=	97,55000	
	BAN4-1YX1	m	Muntant de fusta 150x5 mm	4,400	x	12,50000	=	55,00000	
	BAQ4-2IX2	u	Porta de fusta P17E / P17D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 80x220 cm i una tarja fixa lateral de 40x220 cm, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	1,000	x	290,60000	=	290,60000	
						Subtotal:		521,49000	521,49000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,42256
			COST DIRECTE						579,81506
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		28,99075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						608,80582

P-281 PAQ8-AJX3 u Porta de fusta P18E / P18D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 90x220 cm i una tarja fixa lateral de 30x220 cm, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrats amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 120x220cm.

Rend.: 1,000 624,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,750	/R x	23,17000	=	17,37750	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	26,35000	=	39,52500	
						Subtotal:		56,90250	56,90250
Materials									
	BAQ4-2IX3	u	Porta de fusta P18E / P18D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 90x220 cm i una tarja fixa lateral de 30x220 cm, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de	1,000	x	305,25000	=	305,25000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF						
	BAP1-0WPV	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	97,55000	=	97,55000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	25,14000	=	25,14000	
	BAZ1-0ZX1	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta xapada amb HPL	5,600	x	9,50000	=	53,20000	
	BAN4-1YX1	m	Muntant de fusta 150x5 mm	4,400	x	12,50000	=	55,00000	
					Subtotal:			536,14000	536,14000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,42256
				COST DIRECTE					594,46506
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		29,72325
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					624,18832

P-282 PAQ8-AJX4 u Porta de fusta P14E / P14D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrat de galze amb tauler DM, encolat i premsat del marc. S'inclou acabat lacat, cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 90x220cm.

Rend.: 1,000 396,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	26,35000	=	26,35000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
					Subtotal:			37,93500	37,93500
Materials									
	BAN4-1YX1	m	Muntant de fusta 150x5 mm	4,400	x	12,50000	=	55,00000	
	BAP1-0WQ	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	43,92000	=	43,92000	
	BAQ4-2IX4	u	Porta de fusta P14E / P14D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller,	1,000	x	190,90000	=	190,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			color a definir per la DF						
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	25,14000	=	25,14000	
	BAZ1-H5FT	m	Galze per a folrat de bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta o DM per pintar	5,300	x	4,40000	=	23,32000	
					Subtotal:			338,28000	338,28000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,94838
				COST DIRECTE					377,16338
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		18,85817
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					396,02154

P-283 PAQ8-AJX5 u Frontal d'armari P12E / P12D, de dimensions 60x170 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta ocult, acabat enrasat amb la resta del revestiment de la paret. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), tirador d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 60x170 cm.

Rend.: 1,000 269,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	26,35000	=	26,35000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
					Subtotal:			37,93500	37,93500
Materials									
	BAQ4-2IX5	u	Frontal d'armari P12E / P12D, de dimensions 60x170 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta ocult, acabat enrasat amb la resta del revestiment de la paret. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller, color a definir per la DF	1,000	x	160,80000	=	160,80000	
	BAS0-0ZEP	u	Ferramenta per a porta d'armari d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	9,91000	=	9,91000	
	BAP2-0WS5	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 50 cm d'amplària i 180 cm d'alçària	1,000	x	47,18000	=	47,18000	
					Subtotal:			217,89000	217,89000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,94838
COST DIRECTE			256,77338
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,83867
COST EXECUCIÓ MATERIAL			269,61204

P-284 PAQ8-AJX7 u Armari de fusta A01, per un buit d'obra de 80x250 cm i 40 cm de profunditat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, tiradors, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany i clau, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 80x250x40 cm. Rend.: 1,000 431,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	26,35000	=	26,35000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
			Subtotal:					37,93500	37,93500
Materials									
	BAS0-0ZEM	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	22,15000	=	22,15000	
	BAQ4-2IX7	u	Armari de fusta A01, per un buit d'obra de 80x250 cm i 40 cm de profunditat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF	1,000	x	350,15000	=	350,15000	
			Subtotal:					372,30000	372,30000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,94838
COST DIRECTE			411,18338
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		20,55917
COST EXECUCIÓ MATERIAL			431,74254

P-285 PAQ8-AJX8 u Armari de fusta A02, per un buit d'obra de 115x225 cm i 60 cm de profunditat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, tiradors, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany i clau, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 115x225x60 cm. Rend.: 1,000 605,09 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,750	/R x	23,17000	=	17,37750	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	26,35000	=	39,52500	
					Subtotal:			56,90250	56,90250
Materials									
	BAQ4-2IX8	u	Armari de fusta A02, per un buit d'obra de 115x225 cm i 60 cm de profunditat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF	1,000	x	495,80000	=	495,80000	
	BAS0-0ZEM	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	22,15000	=	22,15000	
					Subtotal:			517,95000	517,95000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,42256
				COST DIRECTE					576,27506
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		28,81375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					605,08882

P-286	PAQ8-AJX9	u	Armari de fusta A03, per un buit d'obra de 165x280 cm i 60 cm de profunditat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, tiradors, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany i clau, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 165x280x60 cm.	Rend.:	1,000	901,13	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	26,35000	=	52,70000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:			75,87000	75,87000
Materials									
	BAS0-0ZEM	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	22,15000	=	22,15000	
	BAQ4-2IX9	u	Armari de fusta A03, per un buit d'obra de 165x280 cm i 60 cm de profunditat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF	1,000	x	758,30000	=	758,30000	
					Subtotal:			780,45000	780,45000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,89675
COST DIRECTE			858,21675
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		42,91084
COST EXECUCIÓ MATERIAL			901,12759

P-287 PAQA-BGX0 u Tancament interior de fusta tipus bandera P15E, de dimensions totals 300x210 cm, format per una fulla batent de 90x210 cm i una tarja lateral de 210x135 cm, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulla batent de 90x210 cm i tarja lateral de 210x135 cm, amb muntants de fusta de terra a sostre, perifleria de fusta tipus inger point, amb galze per a vidre de 24 mm, i tractament acabat de protecció amb lasur. Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal manetes/tiradors, frontisses adequades al pes de les fulles, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 300x210 cm. Rend.: 1,000 750,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	26,35000	=	52,70000	
					Subtotal:			75,87000	75,87000
Materials									
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	54,11000	=	54,11000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	11,550	x	4,86000	=	56,13300	
	BA12-1XWI	m2	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	2,850	x	72,90000	=	207,76500	
	BA10-1Y9A	m2	Balconera de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,900	x	133,84000	=	254,29600	
					Subtotal:			572,30400	572,30400
Partides d'obra									
	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	12,600	x	5,10171	=	64,28155	
					Subtotal:			64,28155	64,28155

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,89675
COST DIRECTE			714,35230
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		35,71762
COST EXECUCIÓ MATERIAL			750,06992

P-288 PAQA-BGX1 u Tancament exterior de fusta P06, de dimensions totals 450x300 cm format per una fulla corredissa, col.locada a obra, suspesa de guia superior. Fulla corredissa de 450x300 cm, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca, i tractament acabat de protecció amb lasur, per exterior. Inclou guia superior tipus Klein o equivalent, sistema de rodament i topall integrats, manetes/tiradors, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 450x300 cm.

Rend.: 1,000 4.041,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	3,000	/R x	26,35000	=	79,05000	
					Subtotal:			113,80500	113,80500
Materials									
	BAZ3-2V7M	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 6 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	205,88000	=	205,88000	
	BAQ7-2QX1	u	Tancament exterior de fusta P06, de dimensions totals 450x300 cm format per una fulla corredissa, col.locada a obra, suspesa de guia superior. Fulla corredissa de 450x300 cm, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca	1,000	x	3.375,00000	=	3.375,00000	
	BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	1,000	x	13,48000	=	13,48000	
					Subtotal:			3.594,36000	3.594,36000
Partides d'obra									
	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	27,000	x	5,10171	=	137,74617	
					Subtotal:			137,74617	137,74617

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,84513
COST DIRECTE			3.848,75630
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		192,43781
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.041,19411

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-289	PAQA-BGX5	u	Porta de fusta P19, per un buit d'obra de 80x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 100x220cm.	Rend.: 1,000	425,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	26,35000	=	52,70000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:			75,87000	75,87000
Materials									
	BAQ7-2QX5	u	Porta de fusta P19, per un buit d'obra de 80x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	1,000	x	220,95000	=	220,95000	
	BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	1,000	x	7,46000	=	7,46000	
	BAZ2-2QX5	m	Galze per a porta corredissa encastada, de DM folrat HPL, per a 1 fulla	5,400	x	9,50000	=	51,30000	
	BAZ3-2V7E	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	47,64000	=	47,64000	
					Subtotal:			327,35000	327,35000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,89675
			COST DIRECTE						405,11675
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		20,25584
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						425,37259

P-290	PAQA-BGX6	u	Porta de fusta P20, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent,	Rend.: 1,000	457,19 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 100x220cm.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	26,35000	=	52,70000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:			75,87000	75,87000
Materials									
	BAQ7-2QX6	u	Porta de fusta P20, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	1,000	x	250,30000	=	250,30000	
	BAZ2-2QX5	m	Galze per a porta corredissa encastada, de DM folrat HPL, per a 1 fulla	5,500	x	9,50000	=	52,25000	
	BAZ3-2V7E	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	47,64000	=	47,64000	
	BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	1,000	x	7,46000	=	7,46000	
					Subtotal:			357,65000	357,65000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,89675
			COST DIRECTE						435,41675
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		21,77084
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						457,18759

P-291 PAQA-BGX7 u Porta de fusta P21, per un buit d'obra de 100x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 120x220cm. Rend.: 1,000 525,17 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,250	/R x	23,17000	=	28,96250	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,500	/R x	26,35000	=	65,87500	
					Subtotal:			94,83750	94,83750
Materials									
	BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	1,000	x	7,46000	=	7,46000	
	BAZ2-2QX5	m	Galze per a porta corredissa encastada, de DM folrat HPL, per a 1 fulla	5,600	x	9,50000	=	53,20000	
	BAZ3-2V7E	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,400	x	47,64000	=	66,69600	
	BAQ7-2QS7	u	Porta de fusta P21, per un buit d'obra de 100x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	1,000	x	275,60000	=	275,60000	
					Subtotal:			402,95600	402,95600
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		2,37094
				COST DIRECTE					500,16444
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		25,00822
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					525,17266

P-292 PAQA-BGX8 u Porta de fusta P22, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 140x220cm.

Rend.: 1,000 581,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,250	/R x	23,17000	=	28,96250	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,500	/R x	26,35000	=	65,87500	
					Subtotal:			94,83750	94,83750
Materials									
	BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	1,000	x	7,46000	=	7,46000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAZ3-2V7E	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,500	x	47,64000	=	71,46000	
	BAQ7-2QX8	u	Porta de fusta P22, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	1,000	x	325,80000	=	325,80000	
	BAZ2-2QX5	m	Galze per a porta corredissa encastada, de DM folrat HPL, per a 1 fulla	5,500	x	9,50000	=	52,25000	
						Subtotal:		456,97000	456,97000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		2,37094
				COST DIRECTE					554,17844
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		27,70892
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					581,88736

P-293 PAS2-5QX1 u Porta tallafocs S08 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 80x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 80x220 cm.

Rend.: 1,000 363,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	23,08000	=	11,54000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	26,30000	=	13,15000	
						Subtotal:		24,69000	24,69000
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,200	x	4,86000	=	25,27200	
	BAS1-0IX1	u	Porta tallafocs S08 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 80x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb	1,000	x	295,50000	=	295,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA				
				Subtotal:		320,77200	320,77200
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,61725
				COST DIRECTE			346,07925
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,30396
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			363,38321

P-294 PAS2-5QX2 u Porta tallafocs S09 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 90x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 90x220 cm.

Rend.: 1,000 402,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	23,08000	=	11,54000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	26,30000	=	13,15000	
					Subtotal:			24,69000	24,69000
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,300	x	4,86000	=	25,75800	
	BAS1-0IX2	u	Porta tallafocs S09 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 90x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	1,000	x	332,50000	=	332,50000	
					Subtotal:			358,25800	358,25800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,61725
COST DIRECTE			383,56525
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,17826
COST EXECUCIÓ MATERIAL			402,74351

P-295 PAS2-5QX3 u Porta tallafocs S10 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 120x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 120x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 120x220 cm.

Rend.: 1,000 520,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	26,30000	=	13,15000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	23,08000	=	11,54000	
					Subtotal:			24,69000	24,69000
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,600	x	4,86000	=	27,21600	
	BAS1-0IX3	u	Porta tallafocs S10 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 120x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 120x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	1,000	x	443,25000	=	443,25000	
					Subtotal:			470,46600	470,46600

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,61725
COST DIRECTE			495,77325
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,78866
COST EXECUCIÓ MATERIAL			520,56191

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-296	PAS2-5QX4	u	Porta tallafocs S11 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 45, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 140x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles, una de 80x210 cm i l'altra de 60x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 140x220 cm.	Rend.: 1,000	786,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	23,08000	=	23,08000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	26,30000	=	26,30000	
					Subtotal:			49,38000	49,38000
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,800	x	4,86000	=	28,18800	
	BAS1-0IX4	u	Porta tallafocs S11 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 45, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 140x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat.Dues fulles, una de 80x210 cm i l'altra de 60x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	1,000	x	670,15000	=	670,15000	
					Subtotal:			698,33800	698,33800
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,23450
			COST DIRECTE						748,95250
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			37,44763
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						786,40013

P-297	PAS2-5QX5	u	Porta tallafocs S12 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 75x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres	Rend.: 1,000	802,66 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 150x220 cm.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	23,08000	=	23,08000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	26,30000	=	26,30000	
					Subtotal:			49,38000	49,38000
Materials									
	BAS1-0IX5	u	Porta tallafocs S11 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 75x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	1,000	x	685,15000	=	685,15000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,900	x	4,86000	=	28,67400	
					Subtotal:			713,82400	713,82400

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,23450
COST DIRECTE			764,43850
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	38,22193
COST EXECUCIÓ MATERIAL			802,66043

P-298 PAS2-5QX6 u Porta tallafocs S13 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 190x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 95x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb

Rend.: 1,000 996,33 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 190x220 cm.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	23,08000	=	23,08000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	26,30000	=	26,30000	
					Subtotal:			49,38000	49,38000
Materials									
	BAS1-0IX6	u	Porta tallafocs S13 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 190x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 95x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	1,000	x	867,65000	=	867,65000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,300	x	4,86000	=	30,61800	
					Subtotal:			898,26800	898,26800
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,23450
				COST DIRECTE					948,88250
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		47,44413
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					996,32663

P-299 PAS2-5QX7 u Porta tallafocs S14 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 100x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 200x220 cm.

Rend.: 1,000 1.047,18 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	26,30000	=	26,30000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	23,08000	=	23,08000	
					Subtotal:			49,38000	49,38000
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,400	x	4,86000	=	31,10400	
	BAS1-0IX7	u	Porta tallafocs S14 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 100x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	1,000	x	915,60000	=	915,60000	
					Subtotal:			946,70400	946,70400
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,23450
				COST DIRECTE					997,31850
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		49,86593
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.047,18443

P-300	PAS2-5QX8	u	Porta tallafocs S15 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 180x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 180x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 180x220 cm.	Rend.:	1,000	951,24	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	26,30000	=	26,30000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	23,08000	=	23,08000	
					Subtotal:			49,38000	49,38000
Materials									
	BAS1-0IX8	u	Porta tallafocs S15 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 180x220 cm, col.locada a obra	1,000	x	825,20000	=	825,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 180x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA					
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,200	x	4,86000	=	30,13200	
						Subtotal:		855,33200	855,33200
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,23450
						COST DIRECTE			905,94650
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		45,29733
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			951,24383

PAW4-4WE4	u	Emissor de radiocomandament amb pila de 12 v	Rend.:	1,000			27,44	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	26,76000 =	1,33800	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	22,99000 =	1,14950	
					Subtotal:	2,48750	2,48750
Materials							
BAW4-2KAA	u	Emissor de radiocomandament, amb pila de 12 v	1,000	x	23,58000 =	23,58000	
					Subtotal:	23,58000	23,58000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,06219
					COST DIRECTE		26,12969
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,30648
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,43617

PAW7-4WE5	u	Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, muntat superficialment	Rend.:	1,000			161,94	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,76000 =	6,69000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	22,99000 =	5,74750	
					Subtotal:	12,43750	12,43750
Materials							
BAW8-2KA9	u	Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, per a muntar superficialment	1,000	x	141,48000 =	141,48000	
					Subtotal:	141,48000	141,48000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,31094
			COST DIRECTE			154,22844
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,71142
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			161,93986

P-301 PAZ3-B6JN u Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat Rend.: 1,000 238,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	26,76000	=	21,40800	
			Subtotal:					21,40800	21,40800
Materials									
	BAZ6-2P4S	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	205,63000	=	205,63000	
			Subtotal:					205,63000	205,63000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,32112
			COST DIRECTE						227,35912
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			11,36796
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						238,72708

P-302 PAZ3-B6JP u Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat Rend.: 1,000 401,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	26,76000	=	32,11200	
			Subtotal:					32,11200	32,11200
Materials									
	BAZ6-2P4U	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	350,25000	=	350,25000	
			Subtotal:					350,25000	350,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,48168
			COST DIRECTE						382,84368
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			19,14218
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						401,98586

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-303	PB11-DIX1	u	Mòdul de barana d'acer per pintar, de 100 cm de longitud i 90 cm d'alçada, formada per marc perimetral a base de pletina calibrada de 50x10 mm de secció i interior amb entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, col.locaca a obra fixada mecànicament amb tac d'acer, volandera i femella. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, col.locada a obra amb capa d'imprimació antioxidant aplicada a taller. Element complet segons plànol de detall.	Rend.: 1,000	187,91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	26,30000	=	10,52000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,400	/R x	23,08000	=	9,23200	
					Subtotal:			19,75200	19,75200
Materials									
	BB11-0XX2	u	Mòdul de barana d'acer per pintar, de 100 cm de longitud i 90 cm d'alçada, formada per marc perimetral a base de pletina calibrada de 50x10 mm de secció i interior amb entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	1,09000	=	8,72000	
					Subtotal:			158,72000	158,72000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,49380
				COST DIRECTE					178,96580
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,94829
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					187,91409

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-304	PB11-DIZJ	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.: 1,000	336,86	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	26,30000	=	10,52000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	23,08000	=	4,61600	
					Subtotal:			15,13600	15,13600
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,09000	=	2,18000	
	BB11-0XQC	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	1,000	x	303,12000	=	303,12000	
					Subtotal:			305,30000	305,30000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,37840
COST DIRECTE			320,81440
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,04072
COST EXECUCIÓ MATERIAL			336,85512

P-305 PB1C-61X1 m Passamà d'acer inoxidable, de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, col.locat a obra amb fixacions mecániques Rend.: 1,000 36,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,150	/R x	26,30000	=	3,94500	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,150	/R x	23,08000	=	3,46200	
					Subtotal:			7,40700	7,40700
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,09000	=	2,18000	
	BB11-0XX1	m	Passamà d'acer inoxidable, de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m	1,000	x	25,60000	=	25,60000	
					Subtotal:			27,78000	27,78000

COST DIRECTE		35,18700
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,75935
COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,94635

P-306 PB31-HAX1 u Reixa metàl.lica S01 de dimensions aproximades 505x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Especejament de mòduls segons detall. Inclou ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 505x100 cm. Rend.: 1,000 843,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	2,000	/R x	23,08000	=	46,16000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	26,30000	=	52,60000	
					Subtotal:			98,76000	98,76000
Materials									
	BB33-H5X1	u	Reixa metàl.lica S01 de dimensions aproximades 505x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm	1,000	x	631,50000	=	631,50000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	15,100	x	4,86000	=	73,38600	
					Subtotal:			704,88600	704,88600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		803,64600
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	40,18230
COST EXECUCIÓ MATERIAL		843,82830

P-307 PB31-HAX2 u Reixa metàl.lica S02 de dimensions aproximades 540x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Especejament de mòduls segons detall. Inclou ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 540100 cm. Rend.: 1,000 893,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	26,30000	=	52,60000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	2,000	/R x	23,08000	=	46,16000	
					Subtotal:			98,76000	98,76000
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	15,800	x	4,86000	=	76,78800	
	BB33-H5X2	u	Reixa metàl.lica S02 de dimensions aproximades 540x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm	1,000	x	675,80000	=	675,80000	
					Subtotal:			752,58800	752,58800

COST DIRECTE		851,34800
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	42,56740
COST EXECUCIÓ MATERIAL		893,91540

P-308 PB33-60X1 u Gelosia de fusta G01, de dimensions 782x300 cm, formada per marc perimetral de pletina d'acer galvanitzat 100x5 mm i llistons verticals de fusta de 100x50 cmm de secció, col.locada a obra amb fixacions mecàniques. Inclou ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 782x300 cm. Rend.: 1,000 4.240,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	3,000	/R x	26,35000	=	79,05000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	
					Subtotal:			113,80500	113,80500
Materials									
	BB33-16X1	u	Gelosia de fusta G01, de dimensions 782x300 cm, formada per marc perimetral de pletina d'acer galvanitzat 100x5 mm i llistons verticals de fusta de 100x50 cmm de secció	1,000	x	3.925,00000	=	3.925,00000	
					Subtotal:			3.925,00000	3.925,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		4.038,80500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	201,94025
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.240,74525

P-309 PB33-XX08 u Escala exterior d'accés a coberta, per salvar un desnivell de 375 cm, longitud total 475 cm, de 50 cm d'amplada, amb 12 graons, col.locada a obra. Formada per dos muntants de pletina continua de 50x20 mm de secció, sis peltines perpendiculars a muntants per fixació a paret i 12 graons de pletina 50x8 mm, amb elements de fixació a parament vertical de pletina de 80x80x5 mm, soldades a pletina per fixació a obra, col.locada a obra amb fixacions mecàniques. Inclou mecanitzats per posterior muntatge, cargols, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element d'acer fabricat i mecanitzat a taller, galvanitzat en calent per inmersió i posterior col.locació a obra sense soldadures. Element complet segons plànol de detall. Rend.: 1,000 900,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	8,000	/R x	23,08000	=	184,64000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	8,000	/R x	26,30000	=	210,40000	
			Subtotal:					395,04000	395,04000
Materials									
	B44Z-0M0L	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	150,000	x	2,36000	=	354,00000	
	B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	60,000	x	1,64000	=	98,40000	
			Subtotal:					452,40000	452,40000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	9,87600
COST DIRECTE		857,31600
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	42,86580
COST EXECUCIÓ MATERIAL		900,18180

P-310 PB70-HC6Z u Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 Rend.: 1,000 39,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
			Subtotal:					6,89700	6,89700
Materials									
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	7,34000	=	14,68000	
	B147W-H5J	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb	1,000	x	15,63000	=	15,63000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			cargols d'acer inoxidable				
				Subtotal:		30,31000	30,31000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,24140
				COST DIRECTE			37,44840
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,87242
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,32081

P-311 PB70-HC70 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat — Rend.: 1,000 — 5,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	26,76000	=	0,80280	
				Subtotal:				0,80280	0,80280
Materials									
	B147W-H5J	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	3,97000	=	4,16850	
				Subtotal:				4,16850	4,16850
				DESPESES AUXILIARS		3,50 %			0,02810
				COST DIRECTE					4,99940
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,24997
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,24937

P-312 PB70-HC75 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 — Rend.: 1,000 — 560,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,76000	=	13,38000	
				Subtotal:				13,38000	13,38000
Materials									
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	7,34000	=	58,72000	
	B147W-H5I	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	460,83000	=	460,83000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		519,55000	519,55000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,46830
				COST DIRECTE			533,39830
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		26,66992
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			560,06822

P-313 PB70-HC77 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 Rend.: 1,000 75,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
			Subtotal:					6,89700	6,89700
Materials									
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	7,34000	=	14,68000	
	B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	50,06000	=	50,06000	
			Subtotal:					64,74000	64,74000
			DESPESES AUXILIARS		3,50 %				0,24140
			COST DIRECTE						71,87840
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,59392
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						75,47231

P-314 PB92-FIX1 u Conjunt de senyaltització de diferents espais, estances, serveis... pel correcte ús i funcionament de l'edifici, col.locat a obra. Inclou plaques numèriques, alfanumèriques, amb dibuixos i vinils segons indicacions de la direccio facultativa. Rend.: 1,000 3.211,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	22,99000	=	183,92000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	26,76000	=	214,08000	
			Subtotal:					398,00000	398,00000
Materials									
	BB91-H5F0	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	2,000	x	276,56000	=	553,12000	
	BB91-H5EX	u	Placa explicativa interior de planxa d'acer llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60x60 cm, amb suport per a fixar mecànicament	2,000	x	396,00000	=	792,00000	
	BB91-0XR2	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm per a fixar mecànicament	10,000	x	18,75000	=	187,50000	
	BB91-0XR0	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm amb suport per a fixar mecànicament	10,000	x	27,82000	=	278,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BB91-0XQU	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 60x7 cm amb suport per a fixar mecànicament	10,000	x	22,56000	=	225,60000	
	BB91-0XQT	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 15x7 cm amb suport per a fixar mecànicament	10,000	x	12,97000	=	129,70000	
	BB90-0XR9	u	Caràcter numèric, d'alumini cromat, de 80 mm d'alçària, per a col·locar amb adhesiu	10,000	x	2,44000	=	24,40000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1.000,000	x	0,17000	=	170,00000	
	BB91-H5F1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament	10,000	x	29,42000	=	294,20000	
						Subtotal:		2.654,72000	2.654,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		5,97000
				COST DIRECTE					3.058,69000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		152,93450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.211,62450

P-315	PC16-5NMI	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	Rend.:	1,000	78,98	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	26,97000	= 26,97000	
					Subtotal:		26,97000	26,97000
Materials								
	B7JE-0GTJ	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,105	x	18,03000	= 1,89315	
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	45,68000	= 45,68000	
					Subtotal:		47,57315	47,57315
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,67425
				COST DIRECTE				75,21740
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	3,76087
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				78,97827

P-316	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	Rend.:	1,000	85,55	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	26,97000	= 26,97000	
					Subtotal:		26,97000	26,97000
Materials								
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,12000	= 0,52800	
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	190,69000	= 7,62760	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	45,68000	=	45,68000	
						Subtotal:		53,83560	53,83560
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,67425
				COST DIRECTE					81,47985
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,07399
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					85,55384

P-317 PC1D-9MX1 m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Rend.: 1,000 117,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,97000	=	16,18200	
						Subtotal:		16,18200	16,18200
Materials									
	BC14-1MX1	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	95,60000	=	95,60000	
						Subtotal:		95,60000	95,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24273
				COST DIRECTE					112,02473
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,60124
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					117,62597

P-318 PC1D-9MX2 m2 pannells encadellats de policarbonat cel.lular de 40 mm de gruix, coextruït de 7 parets i 6 cel.les, pannells fixes a base de mòduls d'amplada estandard, aïllament tèrmic U de 1/1.1 W/m2K, amb classificació al foc Bs1d0, amb làmina de protecció ultraviolada a les dues cares, pannells transparents, col·locat sobre perfileria de tancament d'alumini

Rend.: 1,000 185,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,97000	=	16,18200	
						Subtotal:		16,18200	16,18200
Materials									
	B0C60-1GX	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 40 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	1,000	x	160,40000	=	160,40000	
						Subtotal:		160,40000	160,40000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24273
			COST DIRECTE			176,82473
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,84124
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			185,66597

P-319 PC1H-5COD m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini — Rend.: 1,000 — 40,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,450	/R x	26,97000	=	12,13650	
			Subtotal:					12,13650	12,13650
Materials									
	BC1A-0TOQ	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	25,96000	=	25,96000	
			Subtotal:					25,96000	25,96000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18205
			COST DIRECTE						38,27855
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,91393
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						40,19247

P-320 PD17-473D m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides — Rend.: 1,000 — 35,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	22,99000	=	4,13820	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	25,89000	=	9,32040	
			Subtotal:					13,45860	13,45860
Materials									
	BD11-0MDF	u	Brida per a tub de polipropilè entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,90000	=	1,27300	
	BDY2-1KCN	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BD16-1K9Z	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,400	x	11,43000	=	16,00200	
	BDW2-1KC8	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	0,330	x	8,17000	=	2,69610	
			Subtotal:					20,06110	20,06110

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20188
COST DIRECTE			33,72158
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,68608
COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,40766

P-321 PD17-473E m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Rend.: 1,000 38,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	25,89000	=	9,32040	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	22,99000	=	4,13820	
			Subtotal:					13,45860	13,45860
Materials									
	BDY2-1KCO	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BDW2-1KC9	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,330	x	12,79000	=	4,22070	
	BD16-1KA1	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,400	x	12,42000	=	17,38800	
	BD11-0MDF	u	Brida per a tub de polipropilè entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,90000	=	1,27300	
			Subtotal:					23,07170	23,07170

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20188
COST DIRECTE			36,73218
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,83661
COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,56879

P-322 PD18-8D5D m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Rend.: 1,000 13,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,240	/R x	25,89000	=	6,21360	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	22,99000	=	2,75880	
			Subtotal:					8,97240	8,97240
Materials									
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	0,330	x	1,26000	=	0,41580	
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons	1,400	x	1,84000	=	2,57600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			norma UNE-EN 13501-1, per a encolar						
	BD11-0MDC	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 32 i 50 mm	1,250	x	0,66000	=	0,82500	
					Subtotal:			3,83680	3,83680
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13459
				COST DIRECTE					12,94379
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,64719
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,59098

P-323 PD19-49LM m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró Rend.: 1,000 21,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	22,95000	=	4,13100	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	26,76000	=	9,63360	
					Subtotal:			13,76460	13,76460
Materials									
	BDW2-1KC5	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	2,44000	=	2,44000	
	BDY2-1KCK	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
	BD16-1K9X	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x	3,54000	=	4,42500	
					Subtotal:			6,90500	6,90500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20647
				COST DIRECTE					20,87607
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,04380
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,91987

P-324 PD19-49LO m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró Rend.: 1,000 44,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	22,95000	=	4,13100	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	26,76000	=	9,63360	
					Subtotal:			13,76460	13,76460
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDY2-1KCO	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BDW2-1KC9	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	12,79000	=	12,79000	
	BD16-1KA1	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x	12,42000	=	15,52500	
						Subtotal:		28,50500	28,50500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20647
			COST DIRECTE						42,47607
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,12380
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						44,59987

P-325 PD19-49M1 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró Rend.: 1,000 35,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	26,76000	=	9,63360	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	22,95000	=	4,13100	
						Subtotal:		13,76460	13,76460
Materials									
	BDY2-1KCL	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BD16-1KA2	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x	13,11000	=	16,38750	
	BDW2-1KC6	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	3,41000	=	3,41000	
						Subtotal:		19,84750	19,84750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20647
			COST DIRECTE						33,81857
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,69093
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						35,50950

P-326 PD1A-F11M m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró Rend.: 1,000 20,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	26,76000	=	9,63360	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	22,95000	=	4,13100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		13,76460	13,76460
Materials								
	BDW3-FFA7	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	1,000	x	0,03000	= 0,03000	
	BD1A-1NEF	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	2,69000	= 3,36250	
	BDW3-FFA9	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	1,000	x	2,12000	= 2,12000	
					Subtotal:		5,51250	5,51250
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20647
				COST DIRECTE				19,48357
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,97418
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,45775

P-327 PD1A-F11N m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró Rend.: 1,000 22,15 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	26,76000	= 9,63360	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	22,95000	= 4,13100	
					Subtotal:		13,76460	13,76460
Materials								
	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,05000	= 0,05000	
	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	3,01000	= 3,01000	
	BD1A-1NEH	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	3,25000	= 4,06250	
					Subtotal:		7,12250	7,12250
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20647
				COST DIRECTE				21,09357
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,05468
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,14825

P-328 PD1A-F11R m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró Rend.: 1,000 16,86 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	26,76000	= 9,63360	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	22,95000	=	4,13100	
					Subtotal:			13,76460	13,76460
Materials									
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BD1A-1NEN	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	1,08000	=	1,35000	
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
					Subtotal:			2,09000	2,09000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20647
				COST DIRECTE					16,06107
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,80305
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,86412

P-329 PD30-JE72 u Sifó en línia de PVC, marca JIMTEN o equivalent, color teula, registrable, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, de 250 mm de diàmetre. Inclou p.p. d'accessoris pel muntatge. Col·locat i connectat encolat dins arqueta. Rend.: 1,000 325,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	25,89000	=	7,76700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,61000	=	3,24150	
					Subtotal:			11,00850	11,00850
Materials									
	BD30-ZZD1	u	Sifó en línia de PVC, color teula, de 200 mm de diàmetre	1,500	x	198,98000	=	298,47000	
					Subtotal:			298,47000	298,47000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16513
				COST DIRECTE					309,64363
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		15,48218
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					325,12581

P-330 PD31-LOOD u Pericó de pas i tapa fixa, de 30x30x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm Rend.: 1,000 88,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	21,61000	=	19,44900	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,800	/R x	25,89000	=	46,60200	
					Subtotal:			66,05100	66,05100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0378	x	80,94000	=	3,05953	
	B0FJ2-0EF1	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	1,500	x	0,46000	=	0,69000	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	27,500	x	0,25000	=	6,87500	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0011	x	131,61000	=	0,14477	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,47000	=	0,00147	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x	83,23880	=	6,29285	
						Subtotal:		17,06362	17,06362
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,99077
				COST DIRECTE					84,10539
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,20527
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					88,31065

P-331 PD31-LOUL u Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm — Rend.: 1,000 — 114,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	21,61000	=	21,61000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	25,89000	=	51,78000	
					Subtotal:			73,39000	73,39000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,47000	=	0,00147	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	36,300	x	0,25000	=	9,07500	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x	131,61000	=	0,27638	
	B0FJ2-0EF1	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	2,000	x	0,46000	=	0,92000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1008	x	188,46437	=	18,99721	
	B06D-0L93	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0591	x	94,51534	=	5,58586	
					Subtotal:			34,85592	34,85592

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,10085
COST DIRECTE			109,34677
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,46734
COST EXECUCIÓ MATERIAL			114,81411

P-332 PD34-B299 u Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat Rend.: 1,000 135,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	21,61000	=	6,48300	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	25,89000	=	5,17800	
			Subtotal:					11,66100	11,66100
Materials									
	BD33-2MK6	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	1,000	x	117,01000	=	117,01000	
			Subtotal:					117,01000	117,01000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17492
COST DIRECTE		128,84592
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,44230
COST EXECUCIÓ MATERIAL		135,28821

P-333 PD35-8GKV u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat Rend.: 1,000 82,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	21,61000	=	7,13130	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	25,89000	=	5,69580	
			Subtotal:					12,82710	12,82710
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,220	/R x	49,01000	=	10,78220	
			Subtotal:					10,78220	10,78220
Materials									
	BD31-20GK	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 50x50x50 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 29 cm d'a 4 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	1,000	x	54,85000	=	54,85000	
			Subtotal:					54,85000	54,85000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19241
COST DIRECTE			78,65171
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,93259
COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,58429

P-334 PD54-HDZU u Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM), de 75 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent Rend.: 1,000 40,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	25,89000	=	12,94500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	21,61000	=	5,40250	
			Subtotal:					18,34750	18,34750
Materials									
	BD55-HDZV	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM), de 75 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	1,000	x	20,19000	=	20,19000	
			Subtotal:					20,19000	20,19000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27521
COST DIRECTE		38,81271
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,94064
COST EXECUCIÓ MATERIAL		40,75335

P-335 PD54-10MUO u Bonera sifònica d'ABS de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre de plàstic, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) Rend.: 1,000 39,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	21,61000	=	5,40250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	25,89000	=	12,94500	
			Subtotal:					18,34750	18,34750
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0268	x	54,84000	=	1,46971	
	BD55-10LO	u	Bonera sifònica d'ABS de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre de plàstic	1,000	x	17,34000	=	17,34000	
			Subtotal:					18,80971	18,80971

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27521
COST DIRECTE		37,43242
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,87162
COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,30404

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-336	PD57-7AE5	u	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa sense pendent, sortida lliure, vertical, d'1,5 mm de gruix, de <= 100 mm d'amplària, de 30 a 100 mm d'alçària, per a una càrrega classe K 3, col.locada	Rend.: 1,000	96,32	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,61000	=	3,24150	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	25,89000	=	3,88350	
					Subtotal:			7,12500	7,12500
Materials									
	BD57-1GNC	m	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, sense pendent, sortida lliure, vertical, d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega classe K 3, de <= 100 mm d'amplària, de 30 a 100 mm d'alçària	1,000	x	84,50000	=	84,50000	
					Subtotal:			84,50000	84,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10688
			COST DIRECTE						91,73188
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,58659
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						96,31847

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-337	PD5A-5Z4R	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 100 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe A15 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	Rend.: 1,000	44,58	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,390	/R x	21,61000	=	8,42790	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x	25,89000	=	6,73140	
					Subtotal:			15,15930	15,15930
Materials									
	BD5B-15G3	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 100 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe A15 segons norma UNE-EN 1433	1,050	x	20,98000	=	22,02900	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0616	x	81,84000	=	5,04134	
					Subtotal:			27,07034	27,07034
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22739
			COST DIRECTE						42,45703
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,12285
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						44,57988

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-338	PD5E-FEM1	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 30x6 cm amb canal corba a la cara superior, col·locada amb morter de ciment	Rend.:	1,000			27,07	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	25,89000	=	6,47250	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,034	/R x	22,34000	=	0,75956	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	21,61000	=	5,40250	
					Subtotal:			12,63456	12,63456
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0235	/R x	1,42000	=	0,03337	
					Subtotal:			0,03337	0,03337
Materials									
	BDG4-1GRZ	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x6 cm amb canal corba a la cara superior	1,000	x	9,13000	=	9,13000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,069	x	54,84000	=	3,78396	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0065	x	1,47000	=	0,00956	
					Subtotal:			12,92352	12,92352
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18952
			COST DIRECTE						25,78097
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,28905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						27,07002

P-339	PD5L-6QAL	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	Rend.:	1,000			28,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	25,89000	=	4,40130	
	A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	21,61000	=	6,26690	
					Subtotal:			10,66820	10,66820
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,100	/R x	5,49000	=	0,54900	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,068	/R x	49,18000	=	3,34424	
					Subtotal:			3,89324	3,89324
Materials									
	BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm	1,050	x	2,31000	=	2,42550	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,479	x	21,21000	=	10,15959	
					Subtotal:			12,58509	12,58509

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16002
COST DIRECTE		27,30655
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,36533
COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,67188

P-340 PD5R-61UC u Pou de drenatge per a reducció del nivell freàtic d'1 a 5 m de fondària, amb tub d'acer de 35 cm, per allotjar bomba submergible de turbina, perforació amb equip per a pilons per rotació, col·locació bomba submergible de turbina de 2 m3/h amb sonda de nivell d'aigua, col·locada al fons del pou i connectada a la xarxa elèctrica i a la d'evacuació amb tub d'acer galvanitzat sense soldadura d'1´´1/4, reblert amb graves per a drenatge i pericó de formigó in situ per a instal·lacions de serveis amb tapa registrable a la superfície

Rend.: 1,000 3.273,96 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PNN4-6149	u	Bomba submergible de turbina de 0,37 kW per a un cabal mínim de 2 m3/h amb sonda de nivell d'aigua, amb cable de connexió de 10 m de llargària, instal·lada al fons del pou	1,000	x	697,92750	=	697,92750	
P2253-547B	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim	3,500	x	44,56059	=	155,96207	
P262-4SMZ	m	Perforació de pou per a reducció de nivell freàtic amb equip per a pilons per rotació amb tub acer no recuperable, de diàmetre 100 cm, i col·locació de tub interior, de d 35 cm i 2 mm de gruix de paret	5,000	x	403,13600	=	2.015,68000	
PDK1-DXA3	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	1,000	x	38,62471	=	38,62471	
PDK3-DP0P	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra	1,000	x	61,34463	=	61,34463	
PF20-DTHW	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	6,000	x	24,75264	=	148,51584	
				Subtotal:			3.118,05475	3.118,05475

COST DIRECTE		3.118,05475
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	155,90274
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.273,95749

P-341 PD731-JC25 m Connexió de la connexió de servei de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre. Fins i tot junta flexible per a l'empalmament de la presa i morter de ciment per a repàs a l'interior del pou. Inclosa excavació i pou de registre.

Rend.: 1,000 246,33 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	22,34000	=	11,17000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,12000	=	25,12000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	21,61000	=	10,80500	
					Subtotal:			47,09500	47,09500
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0254	/R x	49,18000	=	1,24917	
	C13A-W61L	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,065	/R x	5,57000	=	0,36205	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0438	/R x	55,10000	=	2,41338	
					Subtotal:			4,02460	4,02460
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1764	x	20,28000	=	3,57739	
	BD76-VKRH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	8,000	x	22,40000	=	179,20000	
					Subtotal:			182,77739	182,77739
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,70643
			COST DIRECTE						234,60342
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		11,73017
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						246,33359

P-342 PD731-JE26 m Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 250 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb les corresponents juntes i peces especials. Inclòs lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. El preu inclou p.p. d'arquetes de pas, la demolició i l'aixecament del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Rend.: 1,000 105,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	21,61000	=	10,80500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,12000	=	25,12000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	22,34000	=	11,17000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			47,09500	47,09500
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0254	/R x	49,18000 =	1,24917	
	C13A-W61L	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,065	/R x	5,57000 =	0,36205	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0438	/R x	55,10000 =	2,41338	
				Subtotal:			4,02460	4,02460
Materials								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1764	x	20,28000 =	3,57739	
	BD76-VKRH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	2,000	x	22,40000 =	44,80000	
				Subtotal:			48,37739	48,37739
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,70643
			COST DIRECTE					100,20342
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,01017
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					105,21359

P-343 PD785-78Q4 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible Rend.: 1,000 54,54 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	25,89000 =	5,17800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	21,61000 =	2,16100	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	22,99000 =	4,59800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,89000 =	2,58900	
				Subtotal:			14,52600	14,52600
Maquinària								
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,070	/R x	5,57000 =	0,38990	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0296	/R x	49,18000 =	1,45573	
				Subtotal:			1,84563	1,84563
Materials								
	BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	0,330	x	56,29000 =	18,57570	
	BD7D-1OJM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció	1,200	x	9,59000 =	11,50800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat						
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,2184	x	20,28000	=	4,42915	
	BDW3-FFAR	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	1,000	x	0,84000	=	0,84000	
						Subtotal:		35,35285	35,35285
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21789
			COST DIRECTE						51,94237
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,59712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						54,53949

P-344 PD785-78Q8 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Rend.: 1,000 39,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	21,61000	=	2,16100	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	25,89000	=	5,17800	
						Subtotal:		14,52600	14,52600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0254	/R x	49,18000	=	1,24917	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,065	/R x	5,57000	=	0,36205	
						Subtotal:		1,61122	1,61122
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1764	x	20,28000	=	3,57739	
	BD7D-1OJQ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	5,76000	=	6,91200	
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	31,17000	=	10,28610	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,47000	= 0,47000	
					Subtotal:		21,24549	21,24549
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21789
			COST DIRECTE					37,60060
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,88003
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,48063

P-345 PD785-78QA m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Rend.: 1,000 31,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	21,61000	=	2,16100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	25,89000	=	5,17800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,89000	=	2,58900	
					Subtotal:			14,52600	14,52600
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,055	/R x	5,57000	=	0,30635	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0211	/R x	49,18000	=	1,03770	
					Subtotal:			1,34405	1,34405
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1646	x	20,28000	=	3,33809	
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	17,83000	=	5,88390	
	BD7D-1OJS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	4,06000	=	4,87200	
					Subtotal:			14,36399	14,36399

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21789
COST DIRECTE			30,45193
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,52260
COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,97453

P-346 PD785-Q10C m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Rend.: 1,000 48,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	25,89000	=	4,91910	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	25,89000	=	3,88350	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,99000	=	3,44850	
	A0D-0007	h	Manobre	0,380	/R x	21,61000	=	8,21180	
					Subtotal:			20,46290	20,46290
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	49,18000	=	2,07540	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,57000	=	0,55700	
					Subtotal:			2,63240	2,63240
Materials									
	BD7D-Q0HR	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	2,29000	=	2,74800	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0945	x	81,84000	=	7,73388	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,4981	x	20,28000	=	10,10147	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,79000	=	1,91070	
					Subtotal:			22,58405	22,58405

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30694
COST DIRECTE			45,98629
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,29931
COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,28561

P-347 PD785-Q10D m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Rend.: 1,000 49,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	25,89000	=	4,91910	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	25,89000	=	3,88350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,380	/R x	21,61000	=	8,21180	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,99000	=	3,44850	
					Subtotal:			20,46290	20,46290
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	49,18000	=	2,07540	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,57000	=	0,55700	
					Subtotal:			2,63240	2,63240
Materials									
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	8,10000	=	2,67300	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0945	x	81,84000	=	7,73388	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5086	x	20,28000	=	10,31441	
	BD7D-Q0HS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	2,66000	=	3,19200	
					Subtotal:			24,03329	24,03329

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30694
COST DIRECTE			47,43553
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,37178
COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,80731

P-348 PD7D-5Z5F m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre Rend.: 1,000 46,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	25,89000	=	15,53400	
			Subtotal:					22,43100	22,43100
Materials									
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,660	x	3,15000	=	2,07900	
	BD16-1KA1	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,200	x	12,42000	=	14,90400	
	BDW2-1KC9	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,330	x	12,79000	=	4,22070	
	BDY2-1KCO	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
			Subtotal:					21,39370	21,39370

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33647
COST DIRECTE		44,16117
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,20806
COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,36922

P-349 PD7E-49B4 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre Rend.: 1,000 37,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	25,89000	=	15,53400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
			Subtotal:					22,43100	22,43100
Materials									
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,660	x	3,15000	=	2,07900	
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,200	x	7,22000	=	8,66400	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,79000	=	1,91070	
					Subtotal:			12,74370	12,74370
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,33647
			COST DIRECTE						35,51117
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,77556
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,28672

PDK1-DXA3	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.:	1,000			40,56	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	25,89000	=	9,06150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	21,61000	=	7,56350	
					Subtotal:			16,62500	16,62500
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	54,84000	=	0,23033	
	BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	21,52000	=	21,52000	
					Subtotal:			21,75033	21,75033
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24938
			COST DIRECTE						38,62471
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,93124
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						40,55594

PDK3-DP0P	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra	Rend.:	1,000			64,41	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	21,61000	=	21,61000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	25,89000	=	25,89000	
					Subtotal:			47,50000	47,50000
Materials									
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,06000	=	1,06742	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,700	x	0,25000	=	2,17500	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1162	x	83,05000	=	9,65041	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0118	x	20,28000	=	0,23930	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		13,13213	13,13213
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,71250
			COST DIRECTE			61,34463
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,06723
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,41186

P-350 PE40-60X1 u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 45x100 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Rend.: 1,000 221,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	23,04000	=	11,52000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	26,86000	=	13,43000	
			Subtotal:					24,95000	24,95000
Materials									
	BE40-16X1	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 45x100 cm de secció, i 50 cm d'alçada	1,000	x	185,60000	=	185,60000	
			Subtotal:					185,60000	185,60000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					0,62375
			COST DIRECTE						211,17375
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					10,55869
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						221,73244

P-351 PE40-60X2 u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 95x60 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Rend.: 1,000 234,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	26,86000	=	13,43000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	23,04000	=	11,52000	
			Subtotal:					24,95000	24,95000
Materials									
	BE40-16X2	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 95x60 cm de secció, i 50 cm d'alçada	1,000	x	197,75000	=	197,75000	
			Subtotal:					197,75000	197,75000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,62375
COST DIRECTE			223,32375
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,16619
COST EXECUCIÓ MATERIAL			234,48994

P-352 PE40-60X3 u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 225x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Rend.: 1,000 498,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	23,04000	=	17,28000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	26,86000	=	20,14500	
			Subtotal:					37,42500	37,42500
Materials									
	BE40-16X3	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 225x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada	1,000	x	436,15000	=	436,15000	
			Subtotal:					436,15000	436,15000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,93563
COST DIRECTE		474,51063
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	23,72553
COST EXECUCIÓ MATERIAL		498,23616

P-353 PE40-60X4 u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 250x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Rend.: 1,000 535,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	23,04000	=	17,28000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	26,86000	=	20,14500	
			Subtotal:					37,42500	37,42500
Materials									
	BE40-16X4	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 250x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada	1,000	x	471,90000	=	471,90000	
			Subtotal:					471,90000	471,90000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,93563
COST DIRECTE			510,26063
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		25,51303
COST EXECUCIÓ MATERIAL			535,77366

P-354 PE40-60X5 u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 300x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Rend.: 1,000 610,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	26,86000	=	20,14500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	23,04000	=	17,28000	
					Subtotal:			37,42500	37,42500
Materials									
	BE40-16X5	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 300x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada	1,000	x	543,40000	=	543,40000	
					Subtotal:			543,40000	543,40000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,93563
COST DIRECTE		581,76063
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	29,08803
COST EXECUCIÓ MATERIAL		610,84866

P-355 PE40-60X6 u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 190x205 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Rend.: 1,000 727,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	23,04000	=	23,04000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	26,86000	=	26,86000	
					Subtotal:			49,90000	49,90000
Materials									
	BE40-16X6	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 190x205 cm de secció, i 50 cm d'alçada, amb part proporcional de reforços centrals	1,000	x	641,90000	=	641,90000	
					Subtotal:			641,90000	641,90000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,24750
COST DIRECTE			693,04750
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		34,65238
COST EXECUCIÓ MATERIAL			727,69988

P-356 PE42-48R7 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Rend.: 1,000 16,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	BE42-0O46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	3,98000	=	4,05960	
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	5,19000	=	1,71270	
					Subtotal:			5,77230	5,77230

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14970
COST DIRECTE		15,90200
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,79510
COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,69710

P-357 PE42-48R9 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Rend.: 1,000 17,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	5,25000	=	1,73250	
	BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,64000	=	4,73280	
					Subtotal:			6,46530	6,46530

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14970
COST DIRECTE			16,59500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,82975
COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,42475

P-358 PE42-48RD m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Rend.: 1,000 17,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	BEW1-0OX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x	5,73000	=	1,89090	
	BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,96000	=	5,05920	
					Subtotal:			6,95010	6,95010

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14970
COST DIRECTE		17,07980
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,85399
COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,93379

P-359 PE42-48RO m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment Rend.: 1,000 21,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	BE42-0O4N	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020	x	8,03000	=	8,19060	
	BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	6,44000	=	2,12520	
					Subtotal:			10,31580	10,31580

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14970
COST DIRECTE			20,44550
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,02228
COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,46778

P-360 PE42-48RQ m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment Rend.: 1,000 39,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	23,04000	=	11,52000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	26,86000	=	13,43000	
			Subtotal:					24,95000	24,95000
Materials									
	BE42-0O4P	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020	x	9,87000	=	10,06740	
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x	7,57000	=	2,49810	
			Subtotal:					12,56550	12,56550

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,37425
COST DIRECTE		37,88975
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,89449
COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,78424

P-361 PE42-Z8RD m Conducte helicoïdal circular doble de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, aïllat tèrmicament segons RITE i muntat superficialment. Rend.: 1,000 36,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
			Subtotal:					9,98000	9,98000
Materials									
	BEW1-0OX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x	5,73000	=	1,89090	
	B7CJ0-1K7P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	0,470	x	28,04000	=	13,17880	
	BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,000	x	4,96000	=	9,92000	
			Subtotal:					24,98970	24,98970

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14970
COST DIRECTE			35,11940
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,75597
COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,87537

P-362 PE42-Z8RI m Conducte helicoïdal circular doble de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, aïllat tèrmicament segons RITE i muntat superficialment. Rend.: 1,000 45,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	B7CJ0-1K7P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	0,628	x	28,04000	=	17,60912	
	BE42-0O4H	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,000	x	6,67000	=	13,34000	
	BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	6,44000	=	2,12520	
					Subtotal:			33,07432	33,07432

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14970
COST DIRECTE			43,20402
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,16020
COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,36422

P-363 PE42-Z8RQ m Conducte helicoïdal circular doble de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, aïllat tèrmicament segons RITE i muntat superficialment. Rend.: 1,000 72,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	26,86000	=	13,43000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	23,04000	=	11,52000	
					Subtotal:			24,95000	24,95000
Materials									
	BE42-0O4P	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	2,000	x	9,87000	=	19,74000	
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x	7,57000	=	2,49810	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7CJ0-1K7P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	0,780	x 28,04000 =	21,87120		
					Subtotal:	44,10930		44,10930
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,37425
				COST DIRECTE				69,43355
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,47168
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				72,90523

P-364	PE53-4UF6	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb recobriment exterior de planxa d'alumini i recobriment interior de film d'alumini, muntat encastat en el cel ras	Rend.: 1,000		29,91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	26,86000	=	8,59520	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	23,04000	=	7,37280	
					Subtotal:			15,96800	15,96800
Materials									
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,39000	=	2,69500	
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BE51-17XB	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de planxa d'alumini i recobriment interior de film d'alumini, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.75758	1,150	x	8,11000	=	9,32650	
					Subtotal:			12,28150	12,28150
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,23952
				COST DIRECTE					28,48902
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,42445
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					29,91347

P-365	PE54-JEDS	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer inoxidable AISI-316, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	Rend.: 1,000		85,14	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
					Subtotal:			14,97000	14,97000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BE54-Z0KG	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer inoxidable AISI 316, de 0,8 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x	64,81000	=	64,81000	
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,200	x	5,39000	=	1,07800	
					Subtotal:			65,88800	65,88800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22455
				COST DIRECTE					81,08255
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,05413
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					85,13668

P-366	PE63-6PF9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	Rend.:	1,000	39,51	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,160	/R x	23,04000	=	3,68640	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,160	/R x	26,86000	=	4,29760	
					Subtotal:			7,98400	7,98400
Materials									
	B7CJ0-1K7P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,050	x	28,04000	=	29,44200	
					Subtotal:			29,44200	29,44200
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,19960
				COST DIRECTE					37,62560
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,88128
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,50688

P-367	PEC4-CS3V	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	Rend.:	1,000	1.990,41	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	23,04000	=	80,64000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	26,86000	=	94,01000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			174,65000	174,65000
Materials								
	BEC1-1GSO	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7	1,000	x 1.718,36000	=	1.718,36000	
				Subtotal:			1.718,36000	1.718,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			2,61975
				COST DIRECTE				1.895,62975
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			94,78149
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.990,41124

P-368 PEC4-JE50 u Equip deshumectador de doble fluxe marca ARIMEX model STR 0750 o equivalent, amb recuperador de calor, alimentació trifàsica a 400 V, de 7.000 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 18,90 kW de potència elèctrica total, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, amb circuit frigorífic per a deshumectació (bateries evaporadora i condensadora de titani) de 760 L/dia i bateria d'aigua de recolzament. Col·locat en bancada amb antivibratoris i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Rend.: 1,000 45.108,81 €

Inclou:

· Recuperador de calor sensible (rendimiento 70%) para renovación de aire
y compuertas de aire motorizadas
· Condensadora remota para control de temperatura (instalación en
exterior)
· Advanced Control (Display, sonda T/HR y tarjeta control temporizado)
para: gestión de Humedad (compresor), calefacción (batería de agua
caliente), refrigeración (Condensador remoto) y ventilación (Recuperador de
calor). Permite programación horaria y diaria, Variación automática caudal
de aire para reducir consumo, Detector de fases de alimentación, dispone
de 2 entradas digitales y 2 salidas digitales (alarma remota).

Característiques de l'equip:

DESHUMECTADOR: STR 750
Capacidad extracción: 760 L/24h
Caudal de aire de impulsión: 7000 m³/h
Presión estática aire de impulsión: 650 Pa
Caudal de aire de renovación: 0-6000 m³/h
Presión estática aire de extracción: 480 Pa
Potencia eléctrica max. absorbida : 18.9Kw
Potencia eléctrica max. Condensador remoto : 1.08Kw
Capacidad frigorífica : 38Kw
Potencia batería de agua caliente (opcional) : 48Kw
Rango operativo : +9º/+38ºC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Alimentación deshumidificador: 400 V/III+N/50Hz
Alimentación condensador remoto: 230 V/I+N/50Hz
Gas refrigerante: R410A
Nivel sonoro: 67 dBA
Nivel sonoro Condensador remoto : 57 dbA
Dimensiones Deshumidificador (LxFxH): 2331 x 1400 x 1950 mm
Peso Deshumidificador: 515 kg
Dimensiones Condensador remoto (LxFxH): 1858 x 404 x 1130mm
Peso: 102 kg

CONDENSADOR REMOTO:
Potencia: 1.08Kw
Nº de ventiladores: 6
ALimentación: 230V/I/50Hz
Nivel sonoro: 57dBA
Peso: 102Kg
DImensiones: 1858 x 404 x 1130(h)mm

BATERÍA DE AGUA CALIENTE:
Potencia térmica: 48 Kw (con agua 80º/70ºC)
Caudal nominal: 4.13 m3/h

S'inclou valvuleria, sondes de CO i control, telegestió, transport i posta en marxa de l'equip. Tot inclòs i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	16,000	/R x	23,04000	=	368,64000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	16,000	/R x	26,86000	=	429,76000	
					Subtotal:			798,40000	798,40000
Materials									
	67683COND	u	Condensador remoto p/STR 0750.	0,800	x	7.133,00000	=	5.706,40000	
	PMARCHA	u	Transporte de la máquina incluido hasta pie de obra. No incluida la descarga. Puesta en marcha en peninsula incluida.	0,800	x	2.154,00000	=	1.723,20000	
	STR-0750	u	Equip deshumectador de doble fluxe marca ARIMEX model STR 0750	0,800	x	43.401,0000	=	34.720,80000	
					Subtotal:			42.150,40000	42.150,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		11,97600
			COST DIRECTE						42.960,77600
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2.148,03880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						45.108,81480

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-369	PED1-FRII	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 4 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,045 kW com a màxim, col·locat Marca LG Model PRHR043	Rend.: 0,047	3.457,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	1,000	/R x	28,69000	=	610,42553	
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	1,000	/R x	24,61000	=	523,61702	
					Subtotal:			1.134,04255	1.134,04255
Materials									
	BED1-1KRZ	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 4 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,045 kW com a màxim	1,000	x	2.130,60000	=	2.130,60000	
					Subtotal:			2.130,60000	2.130,60000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			28,35106
			COST DIRECTE						3.292,99361
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			164,64968
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.457,64329

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-370	PED1-FRIK	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 6 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,065 kW com a màxim, col·locat marca LG Model PRHR063	Rend.: 0,066	4.448,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	1,500	/R x	24,61000	=	559,31818	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	1,500	/R x	28,69000	=	652,04545	
					Subtotal:			1.211,36363	1.211,36363
Materials									
	BED1-1KS1	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 6 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,065 kW com a màxim	1,000	x	2.994,94000	=	2.994,94000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	2.994,94000		2.994,94000
DESPESES AUXILIARS 2,50 %			30,28409
COST DIRECTE			4.236,58772
DESPESES INDIRECTES 5,00 %			211,82939
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.448,41711

P-371 PED1-JEII u Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat

Marca LG
Model ARBLB14521

Tot inclòs.

Rend.: 1,000 332,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
			Subtotal:					53,30000	53,30000
Materials									
	BED1-JERZ	u	Junta de derivació ARBLB14521	1,000	x	261,80000	=	261,80000	
			Subtotal:					261,80000	261,80000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %						1,33250
			COST DIRECTE						316,43250
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						15,82163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						332,25413

P-372 PED2-JE04 u Unitat exterior d'expansió directa tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 3 tubs, de les següents característiques:

- Marca LG sistema Multi V
- Model ARUM300LTE6
- Potència tèrmica de 84 KW en fred y 94,50 KW en calor.

Instal·lada i funcionant.

Rend.: 1,000 19.886,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	6,000	/R x	28,69000	=	172,14000	
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	6,000	/R x	24,61000	=	147,66000	
			Subtotal:					319,80000	319,80000
Materials									
	BED2-JC04	u	UE VRV,elèctrica,aire,2 tubs,Potència tèrmica de 56 KW en fred y 63 KW en calor	0,850	x	21.896,7000	=	18.612,19500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		18.612,19500	18.612,19500
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		7,99500
			COST DIRECTE			18.939,99000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		946,99950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19.886,98950

P-373 PED2-JE05 u Unitat exterior d'expansió directa tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 3 tubs, de les següents característiques:

- Marca LG sistema Multi V
- Model ARUM240LTE6
- Potència tèrmica de 67,20 KW en fred y 75,60 KW en calor

Instal·lada i funcionant.

Rend.: 1,000 17.587,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	6,000	/R x	28,69000	=	172,14000	
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	6,000	/R x	24,61000	=	147,66000	
			Subtotal:					319,80000	319,80000
Materials									
	BED2-JC05	u	UE VRV,elèctrica,aire,2 tubs,Potència tèrmica de 61,6 KW en fred y 69,3 KW en calor.	0,600	x	27.370,7000	=	16.422,42000	
			Subtotal:					16.422,42000	16.422,42000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				7,99500
			COST DIRECTE						16.750,21500
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				837,51075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						17.587,72575

P-374 PED5-JC08 u Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 140 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada

Marca LG
Model ARNU12GM2A4
Potència tèrmica de 3,60 kW en fred i 4,00 kW en calor.

Instal·lat i funcionant.

Rend.: 1,000 1.034,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	23,04000	=	103,68000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	26,86000	=	120,87000	
			Subtotal:					224,55000	224,55000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BED5-15KD	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 4 a 4.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 140 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1,250	x	606,02000	=	757,52500	
					Subtotal:			757,52500	757,52500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,36825
				COST DIRECTE					985,44325
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		49,27216
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.034,71541

P-375	PED5-JC09	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, R410 A, col.locada Marca LG Model ARNU42GM2A4 Potència tèrmica de 12,30 kW en fred i 13,80 kW en calor. Instal·lat i funcionant.	Rend.:	1,000	1.510,05	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,500	/R x	23,04000	=	149,76000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,500	/R x	26,86000	=	174,59000	
					Subtotal:			324,35000	324,35000
Materials									
	BED5-15L1	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 10 a 11.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1,000	x	1.108,93000	=	1.108,93000	
					Subtotal:			1.108,93000	1.108,93000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		4,86525
				COST DIRECTE					1.438,14525
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		71,90726
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.510,05251

P-376	PED5-JE60	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 850 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, R410 A, col.locada Marca LG Model ARNU96GB8A4 Potència tèrmica de 28 kW en fred i 31,50 kW en calor.	Rend.:	1,000	2.907,30	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Instal·lat i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,500	/R x	23,04000	=	149,76000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,500	/R x	26,86000	=	174,59000	
					Subtotal:			324,35000	324,35000
Materials									
	BED5-15L1	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 10 a 11.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	2,200	x	1.108,93000	=	2.439,64600	
					Subtotal:			2.439,64600	2.439,64600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		4,86525
				COST DIRECTE					2.768,86125
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		138,44306
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.907,30431

P-377 PED5-JE61 u Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, R410 A, col.locada

Rend.: 1,000 1.335,40 €

Marca LG
Model ARNU36GM2A4
Potència tèrmica de 10,60 kW en fred i 11,90 kW en calor.

Instal·lat i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,500	/R x	23,04000	=	149,76000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,500	/R x	26,86000	=	174,59000	
					Subtotal:			324,35000	324,35000
Materials									
	BED5-15L1	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 10 a 11.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	0,850	x	1.108,93000	=	942,59050	
					Subtotal:			942,59050	942,59050

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,86525
COST DIRECTE			1.271,80575
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		63,59029
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.335,39604

P-378 PEE0-ZRJ1 u Subministrament i muntatge d'unitat hidrònica interior (producció ACS) per a sistemes Multi V marca LG model ARNH08GK3A4N o equivalent, de 400 V de tensió d'alimentació, de 25 kW de potència calorífica amb un COP superior a 4.2, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat,col·locada. Inclou valvuleria, elements de regulació i mesura, separador de llots i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat segons esquema de principi de projecte. Rend.: 1,000 4.416,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	26,86000	=	214,88000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	23,04000	=	184,32000	
			Subtotal:					399,20000	399,20000
Materials									
	BEE0-33Q3	u	Bomba de calor aerotèrmica partida aire/aigua tipus inverter, per a calefacció i refrigeració, de 400 V de tensió d'alimentació, de 12 a 16 kW de potència calorífica amb un COP superior a 4.2, d'11 a 15 kW de potència frigorífica amb un EER superior a 4, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat	0,600	x	6.335,47000	=	3.801,28200	
			Subtotal:					3.801,28200	3.801,28200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	5,98800
COST DIRECTE		4.206,47000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	210,32350
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.416,79350

P-379 PEG6-5ZPS u Bomba de calor partida d´expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 2.2 a 2.7 kW, potència calorífica nominal de 2.7 a 3.2 kW, amb uns coeficients d´eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENT (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENT (UE) 206/2012, de preu superior,

Marca LG
Modelo S09ET

Rend.: 1,000 895,76 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	23,04000	=	92,16000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	26,86000	=	107,44000	
					Subtotal:			199,60000	199,60000
Materials									
	BEG3-15PX	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 2.2 a 2.7 kW, potencia calorífica nominal de 2.7 a 3.2 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de >= 8.5 (A+++) y SCOP de >= 5.1 (A+++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R32, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior	1,000	x	648,51000	=	648,51000	
					Subtotal:			648,51000	648,51000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		4,99000
				COST DIRECTE					853,10000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		42,65500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					895,75500

P-380 PEH1-JC11 u Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 105 a 120 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 30 a 35 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, col.locada

Rend.: 1,000 31.928,91 €

Marca ZODIAC
Model Z950 (120)
Potència tèrmica 120kW.

Característiques:

* Potència calorífica (temp. aire 15ºC): 110.500 W
* Potència absorvida: 23.900 W
* Cabal d'aigua (m3/h): 50-60 m3/h
* Tensió alimentació: 380/3/50Hz
* Dimensions: 2400x1200x1700mm.
* Pes 500 kg

Instal·lada i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	20,000	/R x	23,04000	=	460,80000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	20,000	/R x	26,86000	=	537,20000	
					Subtotal:			998,00000	998,00000
Materials									
	BEH1-165H	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 105 a 120 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 30 a 35 kW de potència elèctrica amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2	1,000	x	29.385,5400	=	29.385,54000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

compressors del tipus hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua

Subtotal:			29.385,54000	29.385,54000
DESPESES AUXILIARS	2,50	%		24,95000
COST DIRECTE				30.408,49000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1.520,42450
COST EXECUCIÓ MATERIAL				31.928,91450

P-381 PEH1-JC12 u Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica, col.locada

Rend.: 1,000 26.322,57 €

Marca ZODIAC
Model Z950 (60)
Potència tèrmica 60kW.

Característiques:

* Potència calorífica (temp. aire 15ºC): 57.000 W
* Potència absorvida: 11.500 W
* Cabal d'aigua (m3/h): 30 m3/h
* Tensió alimentació: 380/3/50Hz
* Dimensions: 2178x1600x1192mm.
* Pes 287 kg

Instal·lada i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	15,250	/R x	23,04000	=	351,36000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	15,250	/R x	26,86000	=	409,61500	
			Subtotal:					760,97500	760,97500
Materials									
	BEH1-1681	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica	1,050	x	23.132,4900	=	24.289,11450	
			Subtotal:					24.289,11450	24.289,11450

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		19,02438
COST DIRECTE			25.069,11388
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1.253,45569
COST EXECUCIÓ MATERIAL			26.322,56957

P-382 PEK3-BY7X u Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 900 mm de llargària, 400 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament — Rend.: 1,000 — 93,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	26,86000	=	10,74400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	23,04000	=	9,21600	
			Subtotal:					19,96000	19,96000
Materials									
	BEK3-2XBN	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 900 mm de llargària, 400 mm d'alçària i 120 mm de fondària	1,000	x	69,05000	=	69,05000	
			Subtotal:					69,05000	69,05000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,49900
COST DIRECTE			89,50900
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,47545
COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,98445

P-383 PEK7-Z87A u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat marca MADEL model DCN+R3E+PMN o equivalent, amb regulació de cabal, de 200 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge. Tot inclòs. — Rend.: 1,000 — 50,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	26,86000	=	10,74400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	23,04000	=	9,21600	
			Subtotal:					19,96000	19,96000
Materials									
	BEK7-0NYP	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 200 mm de diàmetre	1,600	x	17,31000	=	27,69600	
			Subtotal:					27,69600	27,69600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29940
COST DIRECTE			47,95540
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,39777
COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,35317

P-384 PEKC-PEOZ u Multitovera de llarg abast marca MADEL model KOO+PLRO/R/AIS o equivalent, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1050 x 150 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 7 toveres de 125 mm de diàmetre i 61 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color estàndard, distribuïdes en una fila, fixada amb clips a pressió. Inclou plènum, connexions a conducte en tub circular flexible de DN125mm i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Rend.: 1,000 293,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,700	/R x	26,86000	=	18,80200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,700	/R x	23,04000	=	16,12800	
			Subtotal:					34,93000	34,93000
Materials									
	BEKC-2RIL	u	Multitovera de llarg abast orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1200 x 150 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 8 toveres de 125 mm de diàmetre i 61 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color estàndard, distribuïdes en una fila	2,000	x	122,17000	=	244,34000	
			Subtotal:					244,34000	244,34000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,52395
COST DIRECTE		279,79395
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,98970
COST EXECUCIÓ MATERIAL		293,78365

P-385 PEKC-ZEOZ u Multitovera de llarg abast marca MADEL model KOO+CM o equivalent, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1050 x 150 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 7 toveres de 125 mm de diàmetre i 61 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color estàndard, distribuïdes en una fila, fixada amb clips a pressió. Inclou plènum, connexions a conducte en tub circular flexible de DN125mm i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Rend.: 1,000 216,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,700	/R x	23,04000	=	16,12800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,700	/R x	26,86000	=	18,80200	
			Subtotal:					34,93000	34,93000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BEKC-2RIL	u	Multitovera de llarg abast orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1200 x 150 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 8 toveres de 125 mm de diàmetre i 61 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color estàndard, distribuïdes en una fila	1,400	x 122,17000	= 171,03800		
					Subtotal:	171,03800		171,03800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,52395
				COST DIRECTE				206,49195
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			10,32460
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				216,81655

P-386	PEKE-BZ59	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 125 mm de diàmetre, cabal regulable entre 15 i 180 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa, inserit en el conducte	Rend.: 1,000			23,96	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,1667	/R x 26,86000	= 4,47756		
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,1667	/R x 23,04000	= 3,84077		
					Subtotal:	8,31833		8,31833
Materials								
	BEKE-2XM3	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 125 mm de diàmetre, cabal regulable entre 15 i 180 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa	1,000	x 14,38000	= 14,38000		
					Subtotal:	14,38000		14,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12477
				COST DIRECTE				22,82310
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,14116
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,96426

P-387	PEKE-BZ5A	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 200 mm de diàmetre, cabal regulable entre 210 i 500 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa, inserit en el conducte	Rend.: 1,000			41,97	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,1667	/R x 23,04000	= 3,84077		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,1667	/R x 26,86000	= 4,47756		
					Subtotal:	8,31833		8,31833

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BEKE-2XLZ	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 200 mm de diàmetre, cabal regulable entre 210 i 500 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa	1,000	x	31,53000 =	31,53000	
					Subtotal:		31,53000	31,53000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12477
				COST DIRECTE				39,97310
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,99866
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,97176

P-388	PEKJ-PEI1	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x500 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.:	1,000			140,53 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	26,86000 =	10,74400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	23,04000 =	9,21600	
					Subtotal:		19,96000	19,96000
Materials								
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	0,800	x	141,97000 =	113,57600	
					Subtotal:		113,57600	113,57600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,29940
				COST DIRECTE				133,83540
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			6,69177
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				140,52717

P-389	PEKJ-PEI2	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x200 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	Rend.:	1,000			38,31 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,86000 =	8,05800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,04000 =	6,91200	
					Subtotal:		14,97000	14,97000
Materials								
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	0,150	x	141,97000 =	21,29550	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		21,29550	21,29550
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22455
				COST DIRECTE			36,49005
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,82450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,31455

P-390 PEKJ-PEI3 u Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x250 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment Rend.: 1,000 95,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	23,04000	=	9,21600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	26,86000	=	10,74400	
				Subtotal:				19,96000	19,96000
Materials									
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	0,500	x	141,97000	=	70,98500	
				Subtotal:				70,98500	70,98500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,29940
				COST DIRECTE					91,24440
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,56222
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					95,80662

P-391 PEKJ-PER1 u Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment Rend.: 1,000 38,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
				Subtotal:				14,97000	14,97000
Materials									
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	0,150	x	141,97000	=	21,29550	
				Subtotal:				21,29550	21,29550

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22455
			COST DIRECTE			36,49005
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,82450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,31455

P-392 PEKJ-PER2 u Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment Rend.: 1,000 35,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
					Subtotal:			14,97000	14,97000
Materials									
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	0,130	x	141,97000	=	18,45610	
					Subtotal:			18,45610	18,45610

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22455
COST DIRECTE			33,65065
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,68253
COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,33318

P-393 PEKJ-PER3 u Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment Rend.: 1,000 48,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	26,86000	=	10,74400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	23,04000	=	9,21600	
					Subtotal:			19,96000	19,96000
Materials									
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	0,180	x	141,97000	=	25,55460	
					Subtotal:			25,55460	25,55460

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29940
			COST DIRECTE			45,81400
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,29070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,10470

P-394 PEKJ-PER4 u Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 2000x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment Rend.: 1,000 95,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	23,04000	=	9,21600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	26,86000	=	10,74400	
					Subtotal:			19,96000	19,96000
Materials									
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	0,500	x	141,97000	=	70,98500	
					Subtotal:			70,98500	70,98500

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29940
COST DIRECTE			91,24440
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,56222
COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,80662

P-395 PEKJ-PER5 u Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Rend.: 1,000 38,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
					Subtotal:			14,97000	14,97000
Materials									
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	0,150	x	141,97000	=	21,29550	
					Subtotal:			21,29550	21,29550

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22455
			COST DIRECTE			36,49005
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,82450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,31455

P-396 PEKJ-PER6 u Reixeta retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Rend.: 1,000 33,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
					Subtotal:			14,97000	14,97000
Materials									
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	0,120	x	141,97000	=	17,03640	
					Subtotal:			17,03640	17,03640

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22455
COST DIRECTE			32,23095
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,61155
COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,84250

P-397 PEKJ-PER7 u Reixeta d'impulsió marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Rend.: 1,000 45,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
					Subtotal:			14,97000	14,97000
Materials									
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	0,200	x	141,97000	=	28,39400	
					Subtotal:			28,39400	28,39400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22455
			COST DIRECTE			43,58855
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,17943
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,76798

P-398 PEKJ-PER8 u Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment Rend.: 1,000 80,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	26,86000	=	10,74400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	23,04000	=	9,21600	
			Subtotal:					19,96000	19,96000
Materials									
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	0,400	x	141,97000	=	56,78800	
			Subtotal:					56,78800	56,78800

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29940
COST DIRECTE			77,04740
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,85237
COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,89977

P-399 PEKJ-PER9 u Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x400 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Rend.: 1,000 125,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	23,04000	=	9,21600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	26,86000	=	10,74400	
			Subtotal:					19,96000	19,96000
Materials									
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	0,700	x	141,97000	=	99,37900	
			Subtotal:					99,37900	99,37900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29940
			COST DIRECTE			119,63840
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,98192
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			125,62032

P-400 PEKJ-Z8JD u Reixeta d'impulsió marca MADEL model CMC o equivalent, de doble deflexió, construïda en acer galvanitzat, de 700x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada a conducte circular. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Rend.: 1,000 45,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
			Subtotal:					14,97000	14,97000
Materials									
	BEKL-0MK0	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i per a fixar al bastiment	1,300	x	21,43000	=	27,85900	
			Subtotal:					27,85900	27,85900

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22455
COST DIRECTE			43,05355
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,15268
COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,20623

P-401 PEKJ-ZZJD u Reixeta de retorn marca MADEL model BMC o equivalent, de simple deflexió, construïda en acer galvanitzat, de 700x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada a conducte circular. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Rend.: 1,000 53,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
			Subtotal:					14,97000	14,97000
Materials									
	BEKL-0MK0	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i per a fixar al bastiment	1,650	x	21,43000	=	35,35950	
			Subtotal:					35,35950	35,35950

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22455
COST DIRECTE			50,55405
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,52770
COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,08175

P-402 PEKP-PEHV u Tovera de llarg abast marca MADEL model KAM-W 400 o equivalent, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió, col.locada

Rend.: 1,000 307,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	26,86000	=	10,74400	
			Subtotal:					17,65600	17,65600
Materials									
	BEKP-2RC9	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió	1,500	x	183,43000	=	275,14500	
			Subtotal:					275,14500	275,14500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26484
COST DIRECTE			293,06584
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,65329
COST EXECUCIÓ MATERIAL			307,71913

P-403 PEM4-JC06 u Recuperador entàlpic amb bateria d'expansió directa, amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 480 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat

Marca LG
Model H100GXH4
Potència tèrmica de 9,12 kW en fred i 11,72 kW en calor.

Instal·lat i funcionant.

Rend.: 1,000 3.036,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500	/R x	26,86000	=	201,45000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,500	/R x	23,04000	=	172,80000	
			Subtotal:					374,25000	374,25000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BEM4-H6W	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida	0,600	x	4.180,00000	= 2.508,00000	
					Subtotal:		2.508,00000	2.508,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		9,35625
				COST DIRECTE				2.891,60625
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		144,58031
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.036,18656

P-404 PEM4-JC07 u Recuperador entàlpic amb bateria d'expansió directa, amb un cabal de 800 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 420 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat

Marca LG
Model H080GXH4
Potència tèrmica de 7,46 kW en fred i 9,80 kW en calor.

Instal·lat i funcionant.

Rend.: 1,000 2.736,18 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	26,86000	= 161,16000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	23,04000	= 138,24000	
					Subtotal:		299,40000	299,40000
Materials								
	BEM4-H6W	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida	0,550	x	4.180,00000	= 2.299,00000	
					Subtotal:		2.299,00000	2.299,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		7,48500
				COST DIRECTE				2.605,88500
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		130,29425
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.736,17925

P-405 PEM4-JE07 u Recuperador entàlpic amb bateria d'expansió directa, amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 250 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat

Marca LG
Model H050GXH4
Potència tèrmica de 4,96 kW en fred i 6,73 kW en calor.

Rend.: 1,000 2.516,73 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Instal·lat i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	23,04000	=	138,24000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	26,86000	=	161,16000	
			Subtotal:					299,40000	299,40000
Materials									
	BEM4-H6W	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida	0,500	x	4.180,00000	=	2.090,00000	
			Subtotal:					2.090,00000	2.090,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		7,48500
			COST DIRECTE						2.396,88500
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		119,84425
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.516,72925

P-406 PEM6-B65Y u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte

Rend.: 1,000 187,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
			Subtotal:					14,97000	14,97000
Materials									
	BEM8-2O7O	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	1,000	x	163,23000	=	163,23000	
			Subtotal:					163,23000	163,23000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,37425
COST DIRECTE			178,57425
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,92871
COST EXECUCIÓ MATERIAL			187,50296

P-407 PEM6-B660 u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte Rend.: 1,000 363,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	23,04000	=	11,52000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	26,86000	=	13,43000	
			Subtotal:					24,95000	24,95000
Materials									
	BEM8-2O7Q	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	1,000	x	320,35000	=	320,35000	
			Subtotal:					320,35000	320,35000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,62375
COST DIRECTE		345,92375
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,29619
COST EXECUCIÓ MATERIAL		363,21994

P-408 PEM6-B66K u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dbA, muntat en el conducte Rend.: 1,000 130,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
			Subtotal:					14,97000	14,97000
Materials									
	BEM8-2O7L	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dbA	1,000	x	109,09000	=	109,09000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	109,09000		109,09000
DESPESES AUXILIARS 2,50 %			0,37425
COST DIRECTE			124,43425
DESPESES INDIRECTES 5,00 %			6,22171
COST EXECUCIÓ MATERIAL			130,65596

P-409 PEM6-B66L u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte

Marca Soler&Palau, model TD-800/200 SILENT

Rend.: 1,000 255,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
			Subtotal:					14,97000	14,97000
Materials									
	BEM8-2O7M	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	1,000	x	228,23000	=	228,23000	
			Subtotal:					228,23000	228,23000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %						0,37425
			COST DIRECTE						243,57425
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						12,17871
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						255,75296

P-410 PEP6-ZFV3 u Boca d'extracció marca MADEL model BWC-C o equivalent, de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, de polipropilè blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida

Rend.: 1,000 28,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,76000	=	8,02800	
			Subtotal:					14,92500	14,92500
Materials									
	BEP6-20LF	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	0,250	x	47,24000	=	11,81000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		11,81000	11,81000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22388
			COST DIRECTE			26,95888
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,34794
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,30682

P-411 PEU7-6RTZ u Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. S'inclou valvuleria, sondes, manómetres, maniguets electrolítics i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Rend.: 1,000 3.415,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,500	/R x	23,04000	=	126,72000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,500	/R x	26,86000	=	147,73000	
			Subtotal:					274,45000	274,45000
Materials									
	BEU7-1CHA	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	1,000	x	2.974,04000	=	2.974,04000	
			Subtotal:					2.974,04000	2.974,04000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				4,11675
			COST DIRECTE						3.252,60675
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				162,63034
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.415,23709

P-412 PEU9-10QL8 u Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat Rend.: 1,000 28,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,76000	=	5,35200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
			Subtotal:					9,95000	9,95000
Materials									
	BEU9-0SR1	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	1,000	x	16,89000	=	16,89000	
			Subtotal:					16,89000	16,89000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14925
			COST DIRECTE			26,98925
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,34946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,33871

P-413 PEUC-51AT u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat — Rend.: 1,000 — 18,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	23,04000	=	1,72800	
			Subtotal:					9,78600	9,78600
Materials									
	BEUC-0OW	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´	1,000	x	7,45000	=	7,45000	
			Subtotal:					7,45000	7,45000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14679
			COST DIRECTE						17,38279
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,86914
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,25193

P-414 PEUE-6YPP u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat — Rend.: 1,000 — 19,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,76000	=	6,69000	
			Subtotal:					6,69000	6,69000
Materials									
	BEUE-1CJ6	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	1,000	x	11,97000	=	11,97000	
			Subtotal:					11,97000	11,97000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10035
			COST DIRECTE						18,76035
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,93802
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,69837

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-415	PEUG-H9SS	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada	Rend.:	1,000				33,67 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	23,04000	=	5,76000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	26,86000	=	6,71500	
					Subtotal:			12,47500	12,47500
Materials									
	BEUG-H5O	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1"	1,000	x	19,40000	=	19,40000	
					Subtotal:			19,40000	19,40000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18713
				COST DIRECTE					32,06213
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,60311
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,66523
P-416	PEVB-6PGZ	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	Rend.:	1,000				338,24 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	22,99000	=	13,79400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	26,76000	=	16,05600	
					Subtotal:			29,85000	29,85000
Materials									
	BEVE-1KAR	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa exterior, amb accessoris de muntatge	1,000	x	291,84000	=	291,84000	
					Subtotal:			291,84000	291,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,44775
				COST DIRECTE					322,13775
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		16,10689
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					338,24464
P-417	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	Rend.:	1,000				77,96 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	22,99000	=	13,79400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	26,76000	=	16,05600	
					Subtotal:			29,85000	29,85000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	1,000	x	43,95000	=	43,95000	
					Subtotal:			43,95000	43,95000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,44775
				COST DIRECTE					74,24775
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,71239
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					77,96014

P-418 PEVC-268Z u Control remot per cable programable Estàndard de color blanc de LG, model PREMTB001 per a uds. interiors i recuperadors.

Marca LG
Model PREMTB001

Rend.: 0,127 117,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	26,86000	=	31,72441	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,183	/R x	23,04000	=	33,19937	
					Subtotal:			64,92378	64,92378
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,17000	=	0,34000	
	BEVF-X0YQ	u	Control remot per cable programable Estàndard de color blanc de LG, model PREMTB001 per a uds. interiors i recuperadors.	0,500	x	91,95000	=	45,97500	
					Subtotal:			46,31500	46,31500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,97386
				COST DIRECTE					112,21264
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,61063
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					117,82327

P-419 PEVC-JE8Z u Control central Tàctil AC SMART V de LG, controla fins a 128 unidats interiors, amb pasarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per entrades digitals y 2 ports per sortides digitals. Permet funció de monitorització d'energia i poden incloure plànols de l'edifici.

Marc a LG
Model PACS5A000

Tot inclòs i funcionant.

Rend.: 1,000 1.995,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,183	/R x	23,04000	=	4,21632	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	26,86000	=	4,02900	
					Subtotal:			8,24532	8,24532

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BEVF-BOYQ	u	Control remot per cable programable estandar de color blanc, pero a unitats interiors, amb sonda d'humitat integrable per a Multi V5 Marc a LG Model PREMTB100	0,600	x	3.152,80000	=	1.891,68000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,17000	=	0,34000	
						Subtotal:		1.892,02000	1.892,02000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12368
				COST DIRECTE					1.900,38900
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		95,01945
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.995,40845

P-420	PF20-DTEF	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000	35,41	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	22,99000	=	6,66710	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	26,76000	=	7,76040	
						Subtotal:		14,42750	14,42750
Materials									
	B0A1-07LQ	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,350	x	0,46000	=	0,16100	
	BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, roscat	1,000	x	1,23000	=	1,23000	
	BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar	0,300	x	12,03000	=	3,60900	
	BF22-049Z	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	13,80000	=	14,07600	
						Subtotal:		19,07600	19,07600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21641
				COST DIRECTE					33,71991
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,68600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,40591

P-421	PF20-DTEG	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000	41,55	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	22,99000	=	8,27640	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	26,76000	=	9,63360	
					Subtotal:			17,91000	17,91000
Materials									
	BF22-04A1	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	14,96000	=	15,25920	
	BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,000	x	1,33000	=	1,33000	
	BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	0,300	x	15,50000	=	4,65000	
	B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,50000	=	0,15000	
					Subtotal:			21,38920	21,38920
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,26865
				COST DIRECTE					39,56785
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,97839
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					41,54624

P-422	PF20-DTEH	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000	58,58	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,490	/R x	22,99000	=	11,26510	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,490	/R x	26,76000	=	13,11240	
					Subtotal:			24,37750	24,37750
Materials									
	B0A1-07LC	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,85000	=	0,25500	
	BF22-04A4	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	21,16000	=	21,58320	
	BFW2-04GZ	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´, per a roscar	0,300	x	24,42000	=	7,32600	
	BFY9-04HU	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´, roscat	1,000	x	1,88000	=	1,88000	
					Subtotal:			31,04420	31,04420
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,36566
				COST DIRECTE					55,78736
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,78937
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					58,57673

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-423	PF20-DTEI	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		75,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	22,99000	=	12,41460	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	26,76000	=	14,45040	
					Subtotal:			26,86500	26,86500
Materials									
	B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,270	x	1,68000	=	0,45360	
	BF22-04A5	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	24,86000	=	25,35720	
	BFY9-04HV	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2"1/2, roscat	1,000	x	1,99000	=	1,99000	
	BFW2-04H0	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2"1/2, per a roscar	0,300	x	57,05000	=	17,11500	
					Subtotal:			44,91580	44,91580
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,40298
				COST DIRECTE					72,18378
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,60919
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					75,79296

	PF20-DTHW	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		25,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	22,99000	=	5,28770	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	26,76000	=	6,15480	
					Subtotal:			11,44250	11,44250
Materials									
	BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar	0,150	x	12,03000	=	1,80450	
	BF22-04A0	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	10,36000	=	10,56720	
	B0A1-07LQ	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,330	x	0,46000	=	0,15180	
	BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, roscat	0,500	x	1,23000	=	0,61500	
					Subtotal:			13,13850	13,13850

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17164
COST DIRECTE			24,75264
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,23763
COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,99027

P-424 PF50-CTVO u Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat

Marca LG
Model ARBLB07121

Tot inclòs.

Rend.: 1,000 404,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BF50-34UZ	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 3 tubs, potència màxima dels equips > 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas, una derivació per a la línia de descàrrega de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	1,200	x	288,73000	=	346,47600	
	BFYC-04PI	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´5/8´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	4,000	x	6,34000	=	25,36000	
					Subtotal:			371,83600	371,83600

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19988
COST DIRECTE		385,36088
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	19,26804
COST EXECUCIÓ MATERIAL		404,62892

P-425 PF50-JEVO u Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat

Marca LG
Model ARCNB21

Tot inclòs.

Rend.: 1,000 450,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		13,32500	13,32500
Materials								
	BFYC-04PI	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	4,000	x 6,34000	=	25,36000	
	BF50-34UZ	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 3 tubs, potència màxima dels equips > 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas, una derivació per a la línia de descàrrega de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	1,350	x 288,73000	=	389,78550	
					Subtotal:		415,14550	415,14550
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,19988
				COST DIRECTE				428,67038
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			21,43352
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				450,10389

P-426 PF50-JEVQ u Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat

Rend.: 1,000 268,20 €

Marca LG
Model ARBLN07121

Tot inclòs.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BFYC-04PI	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	4,000	x	6,34000	=	25,36000	
	BF50-34UZ	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 3 tubs, potència màxima dels equips > 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas, una derivació per a la línia de descàrrega de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	0,750	x	288,73000	=	216,54750	
					Subtotal:			241,90750	241,90750
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19988
				COST DIRECTE					255,43238
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			12,77162
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					268,20399

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-427	PF50-ZTVQ	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLB03321 Tot inclòs	Rend.: 1,000	250,83	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BF50-34V1	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 3 tubs, potència màxima dels equips <= 28 kW, format per una derivació per a la línia de gas, una derivació per a la línia de descàrrega de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	1,750	x	126,79000	=	221,88250	
	BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	4,000	x	0,87000	=	3,48000	
					Subtotal:			225,36250	225,36250
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19988
			COST DIRECTE						238,88738
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			11,94437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						250,83174

P-428	PF51-6RXE	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	13,43	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,095	/R x	22,99000	=	2,18405	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,095	/R x	26,76000	=	2,54220	
					Subtotal:			4,72625	4,72625
Materials									
	B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,28000	=	0,15680	
	BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,22000	=	0,36600	
	BF54-1JXZ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	3,18000	=	3,24360	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	2,82000	=	4,23000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		7,99640	7,99640
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07089
			COST DIRECTE			12,79354
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,63968
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,43322

P-429 PF51-6RXF m Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 28,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	22,99000	=	2,75880	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	26,76000	=	3,21120	
			Subtotal:					5,97000	5,97000
Materials									
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	3,05000	=	4,57500	
	BFYC-04PF	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 7/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	2,21000	=	0,66300	
	BF54-1JXX	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	15,54000	=	15,85080	
	B0A1-07LL	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
			Subtotal:					21,38880	21,38880
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08955
			COST DIRECTE						27,44835
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,37242
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,82077

P-430 PF51-6RXG m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 12,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	26,76000	=	2,40840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	22,99000	=	2,06910	
			Subtotal:					4,47750	4,47750
Materials									
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,28000	=	0,15680	
	BF54-1JXU	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	2,35000	=	2,39700	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a	1,500	x	2,88000	=	4,32000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			soldar per capil·laritat						
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,11000	=	0,33300	
					Subtotal:			7,20680	7,20680
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06716
			COST DIRECTE						11,75146
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,58757
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,33904

P-431 PF51-6RXH m Tub de coure R220 (recuit) 3/4 '' de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 25,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	22,99000	=	2,52890	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	26,76000	=	2,94360	
					Subtotal:			5,47250	5,47250
Materials									
	B0A1-07L7	u	Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,29000	=	0,16240	
	BF54-1JXY	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 '' de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	13,31000	=	13,57620	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	2,92000	=	4,38000	
	BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,89000	=	0,56700	
					Subtotal:			18,68560	18,68560
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08209
			COST DIRECTE						24,24019
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,21201
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,45220

P-432 PF51-6RXI m Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 13,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	26,76000	=	2,80980	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	22,99000	=	2,41395	
					Subtotal:			5,22375	5,22375
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF54-1JXV	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	3,96000	=	4,03920	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	1,77000	=	2,65500	
	B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,28000	=	0,15680	
	BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,77000	=	0,53100	
						Subtotal:		7,38200	7,38200
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07836
						COST DIRECTE			12,68411
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,63421
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,31831

P-433	PF51-6RXJ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000			10,38	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	26,76000	=	1,87320	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	22,99000	=	1,60930	
						Subtotal:		3,48250	3,48250
Materials									
	BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	0,87000	=	0,26100	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	2,90000	=	4,35000	
	B0A1-07LA	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,27000	=	0,15120	
	BF54-1JXW	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	1,56000	=	1,59120	
						Subtotal:		6,35340	6,35340
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05224
						COST DIRECTE			9,88814
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,49441
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,38254

P-434	PF54-6RY6	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000			82,58	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,145	/R x	23,08000	=	3,34660	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,145	/R x	26,76000	=	3,88020	
					Subtotal:			7,22680	7,22680
Materials									
	B0A1-07L0	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,34000	=	0,10200	
	BF56-1JXM	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	66,45000	=	67,77900	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	13,11000	=	1,96650	
	BFYC-04PL	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	4,88000	=	1,46400	
					Subtotal:			71,31150	71,31150
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10840
				COST DIRECTE					78,64670
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,93234
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					82,57904

P-435	PF54-6RY8	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000			47,03	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,130	/R x	23,08000	=	3,00040	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	26,76000	=	3,47880	
					Subtotal:			6,47920	6,47920
Materials									
	BFYC-04PH	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1"1/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	2,47000	=	0,74100	
	B0A1-07LN	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,33000	=	0,09900	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1"1/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	9,06000	=	1,35900	
	BF56-1JXI	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	35,31000	=	36,01620	
					Subtotal:			38,21520	38,21520
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09719
				COST DIRECTE					44,79159
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,23958
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					47,03117

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-436	PF54-ZRY6	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/4´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	67,23	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,145	/R x	23,08000	=	3,34660	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,145	/R x	26,76000	=	3,88020	
					Subtotal:			7,22680	7,22680
Materials									
	BFYC-04PL	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´3/8´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	4,88000	=	1,46400	
	B0A1-07L0	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,34000	=	0,10200	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´3/8´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	13,11000	=	1,96650	
	BF56-1JXM	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	0,800	x	66,45000	=	53,16000	
					Subtotal:			56,69250	56,69250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10840
			COST DIRECTE						64,02770
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,20139
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,22909

	PF56-FJEP	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat	Rend.: 1,000	32,95	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,225	/R x	22,99000	=	5,17275	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,225	/R x	26,76000	=	6,02100	
					Subtotal:			11,19375	11,19375
Materials									
	BF53-FGL6	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	16,48000	=	16,80960	
	BFW6-04O1	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	6,74000	=	2,02200	
	BFYC-04OS	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	1,19000	=	1,19000	
					Subtotal:			20,02160	20,02160

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16791
COST DIRECTE			31,38326
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,56916
COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,95242

P-437 PF90-HPF6 m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Rend.: 1,000 21,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	22,99000	=	1,26445	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	26,76000	=	14,71800	
			Subtotal:					15,98245	15,98245
Materials									
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,89000	=	0,86700	
	BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
	BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	2,56000	=	2,56000	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
			Subtotal:					3,84700	3,84700

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23974
COST DIRECTE		20,06919
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,00346
COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,07265

P-438 PF90-HPFF m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar Rend.: 1,000 15,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	22,99000	=	0,91960	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	26,76000	=	10,70400	
			Subtotal:					11,62360	11,62360
Materials									
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,700	x	0,35000	=	0,24500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	2,56000	=	2,56000	
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	2,89000	=	0,43350	
						Subtotal:		3,23850	3,23850
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17435
				COST DIRECTE					15,03645
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,75182
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,78828

P-439	PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	Rend.:	1,000		18,07	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	26,76000	=	10,70400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	22,99000	=	0,91960	
						Subtotal:		11,62360	11,62360
Materials									
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	3,64000	=	0,54600	
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	4,58000	=	4,58000	
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,700	x	0,41000	=	0,28700	
						Subtotal:		5,41300	5,41300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17435
				COST DIRECTE					17,21095
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,86055
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,07150

P-440	PF90-HPFH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	Rend.:	1,000		20,38	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	22,99000	=	0,91960	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	26,76000	=	10,70400	
					Subtotal:			11,62360	11,62360
Materials									
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,56000	=	0,22400	
	BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	6,63000	=	6,63000	
	BFWF-09R	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	5,06000	=	0,75900	
					Subtotal:			7,61300	7,61300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17435
			COST DIRECTE						19,41095
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,97055
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,38150

P-441	PFA8-DVCH	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000		13,24	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	22,99000	=	3,44850	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,76000	=	4,01400	
					Subtotal:			7,46250	7,46250
Materials									
	B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	0,660	x	1,60000	=	1,05600	
	BFYG-08XJ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
	BFA7-08S2	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	2,38000	=	2,42760	
	BFWB-08VP	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	4,35000	=	1,30500	
					Subtotal:			5,03860	5,03860
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11194
			COST DIRECTE						12,61304
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,63065
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,24369

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-442	PFA8-DVCQ	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	28,49	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	22,99000	=	4,82790	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	26,76000	=	5,61960	
					Subtotal:			10,44750	10,44750
Materials									
	B0A1-07JW	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	0,550	x	2,10000	=	1,15500	
	BFYG-08XF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,86000	=	0,86000	
	BFWB-08VL	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	23,67000	=	7,10100	
	BFA7-08RU	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	7,27000	=	7,41540	
					Subtotal:			16,53140	16,53140
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15671
			COST DIRECTE						27,13561
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,35678
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,49239

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-443	PFA8-DVCT	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	32,63	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,225	/R x	22,99000	=	5,17275	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,225	/R x	26,76000	=	6,02100	
					Subtotal:			11,19375	11,19375
Materials									
	B0A1-07K0	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	0,550	x	2,34000	=	1,28700	
	BFA7-08RI	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	9,29000	=	9,47580	
	BFWB-08V7	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,200	x	39,33000	=	7,86600	
	BFYG-08X1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	1,09000	=	1,09000	
					Subtotal:			19,71880	19,71880

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16791
COST DIRECTE			31,08046
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,55402
COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,63448

P-444 PFA8-DVCV m Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 40,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,76000	=	6,69000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	22,99000	=	5,74750	
					Subtotal:			12,43750	12,43750
Materials									
	B0A1-07JZ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 140 mm de diàmetre interior	0,500	x	2,64000	=	1,32000	
	BFYG-08XH	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	1,36000	=	1,36000	
	BFWB-08VN	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,200	x	58,78000	=	11,75600	
	BFA7-08RY	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	11,63000	=	11,86260	
					Subtotal:			26,29860	26,29860

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18656
COST DIRECTE		38,92266
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,94613
COST EXECUCIÓ MATERIAL		40,86880

P-445 PFA8-DVCX m Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 50,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,275	/R x	22,99000	=	6,32225	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,275	/R x	26,76000	=	7,35900	
					Subtotal:			13,68125	13,68125
Materials									
	B0A1-07K1	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	0,450	x	2,90000	=	1,30500	
	BFA7-08SF	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	15,24000	=	15,54480	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFWB-08V9	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,200	x	78,12000	=	15,62400	
	BFYG-08X3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	1,79000	=	1,79000	
					Subtotal:			34,26380	34,26380
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20522
				COST DIRECTE					48,15027
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,40751
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					50,55778

P-446	PFA8-DVD1	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000	71,90	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,76000	=	8,02800	
					Subtotal:			14,92500	14,92500
Materials									
	B0A1-07JG	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	0,400	x	3,37000	=	1,34800	
	BFA7-08SJ	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	23,69000	=	24,16380	
	BFYG-08X5	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	2,78000	=	2,78000	
	BFWB-08VB	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,200	x	125,20000	=	25,04000	
					Subtotal:			53,33180	53,33180
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22388
				COST DIRECTE					68,48068
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,42403
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					71,90471

P-447	PFA8-JEZ1	m	Subministrament i muntatge de xarxa de distribució d'aigua de les piscines exteriors (impulsió, retorn vas compensació, netejafons, etc) mitjançant canonades de PVC tipus PN10 col·locats en instal·lació soterrada. Unió encolada i DN seg. plànols i esquemes. S'inclou p.p. d'accessoris i valvuleria necessaris pel muntatge i connexionat, tot inclòs i funcionant.	Rend.:	1,000	7.830,84	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	26,76000	=	428,16000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	22,99000	=	367,84000	
					Subtotal:			796,00000	796,00000
Materials									
	BFA8-JEZ1	u	Xarxa de distribució d'aigua piscines exteriors en PVC PN10 enc.,DN seg. plànols. Tot inclòs.	1,000	x	6.650,00000	=	6.650,00000	
					Subtotal:			6.650,00000	6.650,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		11,94000
				COST DIRECTE					7.457,94000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		372,89700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7.830,83700

P-448	PFB3-DVVF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000	2,51	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0085	/R x	22,99000	=	0,19542	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0085	/R x	26,76000	=	0,22746	
					Subtotal:			0,42288	0,42288
Materials									
	BFYH-0A2O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BFWF-09U4	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x	5,06000	=	0,75900	
	BFB3-095Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,16000	=	1,18320	
	-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00634
				COST DIRECTE					2,39142
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,11957
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,51099

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-449	PFB3-DVVH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	Rend.:	1,000		3,79	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0097	/R x	26,76000	=	0,25957	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0097	/R x	22,99000	=	0,22300	
					Subtotal:			0,48257	0,48257
Materials									
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x	7,83000	=	1,17450	
	BFB3-W61Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,86000	=	1,89720	
	-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00724
				COST DIRECTE					3,61151
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,18058
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,79208

P-450	PFC0-4I0Y	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000		7,52	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	22,99000	=	1,60930	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	26,76000	=	1,87320	
					Subtotal:			3,48250	3,48250
Materials									
	BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de, soldat	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,63000	=	0,48900	
	BFC0-0AFG	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,37000	=	2,41740	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,56000	=	0,53200	
					Subtotal:			3,62840	3,62840
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05224
			COST DIRECTE						7,16314
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,35816
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,52129

P-451 PFC0-4I10 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 11,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	22,99000	=	1,72425	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	26,76000	=	2,00700	
					Subtotal:			3,73125	3,73125
Materials									
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BFC0-0AG5	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	4,84000	=	4,93680	
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,55000	=	1,06500	
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,76000	=	0,64600	
					Subtotal:			6,93780	6,93780
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05597
			COST DIRECTE						10,72502
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,53625
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,26127

P-452 PFC0-4I11 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Rend.: 1,000 10,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	22,99000	=	1,72425	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	26,76000	=	2,00700	
					Subtotal:			3,73125	3,73125
Materials									
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,76000	=	0,64600	
	BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,83000	=	3,90660	
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,55000	=	1,06500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
					Subtotal:			5,90760	5,90760
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05597
			COST DIRECTE						9,69482
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,48474
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,17956

P-453	PFC0-4I13	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000				15,57	€
					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador		0,080	/R x	26,76000	=	2,14080	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador		0,080	/R x	22,99000	=	1,83920	
						Subtotal:			3,98000	3,98000
Materials										
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior		0,700	x	1,08000	=	0,75600	
	BFC0-0AG6	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2		1,020	x	7,77000	=	7,92540	
	BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat		1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar		0,300	x	5,80000	=	1,74000	
						Subtotal:			10,79140	10,79140
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,05970
			COST DIRECTE							14,83110
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%			0,74156
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							15,57266

P-454	PFC0-4I14	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000				13,73	€
					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador		0,080	/R x	22,99000	=	1,83920	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador		0,080	/R x	26,76000	=	2,14080	
						Subtotal:			3,98000	3,98000
Materials										
	BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar		0,300	x	5,80000	=	1,74000	
	BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat		1,000	x	0,37000	=	0,37000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFC0-0AFI	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	6,05000	=	6,17100	
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	1,08000	=	0,75600	
					Subtotal:			9,03700	9,03700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05970
				COST DIRECTE					13,07670
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,65384
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,73054

P-455	PFC0-4I16	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000		19,39	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	22,99000	=	2,29900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	26,76000	=	2,67600	
					Subtotal:			4,97500	4,97500
Materials									
	BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de, soldat	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,660	x	0,52000	=	0,34320	
	BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	7,86000	=	2,35800	
	BFC0-0AG7	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	10,07000	=	10,27140	
					Subtotal:			13,41260	13,41260
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07463
				COST DIRECTE					18,46223
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,92311
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,38534

P-456	PFC0-4I17	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.:	1,000		17,13	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	22,99000	=	2,29900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	26,76000	=	2,67600	
					Subtotal:			4,97500	4,97500
Materials									
	B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,660	x	0,52000	=	0,34320	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFC0-0AFJ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	7,96000	=	8,11920	
	BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	7,86000	=	2,35800	
	BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de, soldat	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
						Subtotal:		11,26040	11,26040
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07463
				COST DIRECTE					16,31003
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,81550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,12553

P-457 PFC0-4I1A m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 25,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	22,99000	=	3,44850	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,76000	=	4,01400	
						Subtotal:		7,46250	7,46250
Materials									
	BFC0-0AFK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	12,01000	=	12,25020	
	B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,750	x	1,57000	=	1,17750	
	BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	8,79000	=	2,63700	
	BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de, soldat	1,000	x	0,52000	=	0,52000	
						Subtotal:		16,58470	16,58470
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11194
				COST DIRECTE					24,15914
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,20796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,36709

P-458 PFQ0-3KET m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt — Rend.: 1,000 — 9,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	22,99000	=	2,87375	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	26,76000	=	3,34500	
					Subtotal:			6,21875	6,21875
Materials									
	BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,84000	=	2,89680	
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,500	x	0,16000	=	0,24000	
					Subtotal:			3,13680	3,13680
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09328
				COST DIRECTE					9,44883
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,47244
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,92127

P-459	PFQ0-3KEU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.:	1,000		9,68	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	22,99000	=	3,21860	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	26,76000	=	3,74640	
					Subtotal:			6,96500	6,96500
Materials									
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,500	x	0,16000	=	0,24000	
	BFQ0-0DGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,87000	=	1,90740	
					Subtotal:			2,14740	2,14740
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10448
				COST DIRECTE					9,21688
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,46084
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,67772

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-460	PFQ0-3KIV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000		16,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	22,99000	=	2,75880	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	26,76000	=	3,21120	
					Subtotal:			5,97000	5,97000
Materials									
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
	BFQ0-0DD7	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	9,39000	=	9,57780	
					Subtotal:			9,68780	9,68780
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08955
			COST DIRECTE						15,74735
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,78737
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						16,53472

P-461	PFQ0-3KJ4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000	21,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	26,76000	=	3,47880	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	22,99000	=	2,98870	
					Subtotal:			6,46750	6,46750
Materials									
	BFQ0-0DDK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	13,48000	=	13,74960	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFY3-065O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,500	x	0,27000	=	0,13500	
					Subtotal:			13,88460	13,88460
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09701
			COST DIRECTE						20,44911
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,02246
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,47157

P-462 PFQ0-3KKC m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Rend.: 1,000 4,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	22,99000	=	1,72425	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	26,76000	=	2,00700	
					Subtotal:			3,73125	3,73125
Materials									
	BFQ0-0DEY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,60000	=	0,61200	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	=	0,02500	
					Subtotal:			0,63700	0,63700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05597
			COST DIRECTE						4,42422
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,22121
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,64543

P-463 PFQ0-3KM3 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Rend.: 1,000 9,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	26,76000	=	2,40840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	22,99000	=	2,06910	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		4,47750	4,47750
Materials									
	BFQ0-0DGU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,57000	=	4,66140	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
						Subtotal:		4,77140	4,77140
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06716
						COST DIRECTE			9,31606
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,46580
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,78187

P-464 PFQ0-3KNS m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Rend.: 1,000 7,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	26,76000	=	2,80980	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	22,99000	=	2,41395	
						Subtotal:		5,22375	5,22375
Materials									
	BFQ0-0DIE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,84000	=	1,87680	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	=	0,02500	
						Subtotal:		1,90180	1,90180
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07836
						COST DIRECTE			7,20391
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,36020
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,56410

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-465	PFQ0-3KNU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.:	1,000				8,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	22,99000	=	2,52890	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	26,76000	=	2,94360	
					Subtotal:			5,47250	5,47250
Materials									
	BFQ0-0DIG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	2,65000	=	2,70300	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	=	0,02500	
					Subtotal:			2,72800	2,72800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08209
			COST DIRECTE						8,28259
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,41413
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,69672

P-466	PFQ0-3KOM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.:	1,000				10,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,095	/R x	26,76000	=	2,54220	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,095	/R x	22,99000	=	2,18405	
					Subtotal:			4,72625	4,72625
Materials									
	BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,35000	=	5,45700	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		5,56700	5,56700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07089
				COST DIRECTE			10,36414
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,51821
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,88235

P-467 PFQ0-3KON m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Rend.: 1,000 12,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	22,99000	=	2,41395	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	26,76000	=	2,80980	
				Subtotal:				5,22375	5,22375
Materials									
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
	BFQ0-0DK5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	6,08000	=	6,20160	
				Subtotal:				6,31160	6,31160
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07836
				COST DIRECTE					11,61371
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,58069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,19439

P-468 PFQ0-3KPF m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 4,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	26,76000	=	2,14080	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	22,99000	=	1,83920	
				Subtotal:				3,98000	3,98000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BFQ0-0DBT	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 10 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000	1,020	x	0,52000	=	0,53040	
					Subtotal:			0,62040	0,62040
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05970
				COST DIRECTE					4,66010
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,23301
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,89311

P-469	PFQ0-3KPH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.:	1,000		5,17	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,085	/R x	26,76000	=	2,27460	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,085	/R x	22,99000	=	1,95415	
					Subtotal:			4,22875	4,22875
Materials									
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BFQ0-0DBV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	0,53000	=	0,54060	
					Subtotal:			0,63060	0,63060
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06343
				COST DIRECTE					4,92278
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,24614
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,16892

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-470	PFQ0-3KRK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.:	1,000				5,91 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador		0,100	/R x	22,99000 =	2,29900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador		0,100	/R x	26,76000 =	2,67600	
						Subtotal:		4,97500	4,97500
Materials									
	BFQ0-0DF2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000		1,020	x	0,52000 =	0,53040	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix		1,000	x	0,05000 =	0,05000	
						Subtotal:		0,58040	0,58040
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,07463
				COST DIRECTE					5,63003
				DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,28150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,91153
P-471	PFQ0-3KRT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.:	1,000				5,51 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador		0,090	/R x	22,99000 =	2,06910	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador		0,090	/R x	26,76000 =	2,40840	
						Subtotal:		4,47750	4,47750
Materials									
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix		1,000	x	0,09000 =	0,09000	
	BFQ0-0DBX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000		1,020	x	0,60000 =	0,61200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,70200	0,70200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06716
				COST DIRECTE			5,24666
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,26233
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,50900

P-472 PFQ0-3KSC m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 6,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	22,99000	=	2,06910	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	26,76000	=	2,40840	
				Subtotal:				4,47750	4,47750
Materials									
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BFQ0-0DCI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	1,39000	=	1,41780	
				Subtotal:				1,54780	1,54780
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,06716
				COST DIRECTE					6,09246
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,30462
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,39709

P-473 PFQ0-3KSE m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 7,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	22,99000	=	2,06910	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	26,76000	=	2,40840	
				Subtotal:				4,47750	4,47750
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BFQ0-0DFZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	2,25000	=	2,29500	
					Subtotal:			2,42500	2,42500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06716
				COST DIRECTE					6,96966
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,34848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,31815

P-474 PFQ0-3KSG m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Rend.: 1,000 8,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	26,76000	=	2,67600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	22,99000	=	2,29900	
					Subtotal:			4,97500	4,97500
Materials									
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BFQ0-0DG3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	2,60000	=	2,65200	
					Subtotal:			2,78200	2,78200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07463
				COST DIRECTE					7,83163
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,39158
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,22321

P-475 PFQ0-3KSI m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Rend.: 1,000 8,20 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	22,99000	=	2,52890	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	26,76000	=	2,94360	
					Subtotal:			5,47250	5,47250
Materials									
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BFQ0-0DG5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	2,08000	=	2,12160	
					Subtotal:			2,25160	2,25160
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08209
				COST DIRECTE					7,80619
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,39031
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,19650

P-476	PFQ0-3KSY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.:	1,000	9,38	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	22,99000	=	2,52890	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	26,76000	=	2,94360	
					Subtotal:			5,47250	5,47250
Materials									
	BFQ0-0DGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,16000	=	3,22320	
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
					Subtotal:			3,38320	3,38320

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08209
			COST DIRECTE			8,93779
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,44689
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,38468

P-477 PFQ0-3KUP m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 4,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	26,76000	=	2,14080	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	22,99000	=	1,83920	
					Subtotal:			3,98000	3,98000
Materials									
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BFQ0-0DI9	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 6 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000	1,020	x	0,29000	=	0,29580	
					Subtotal:			0,34580	0,34580
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05970
			COST DIRECTE						4,38550
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,21928
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,60478

P-478 PFQ0-3KUR m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 6,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	22,99000	=	2,52890	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	26,76000	=	2,94360	
					Subtotal:			5,47250	5,47250
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFQ0-0DF4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,69000	=	0,70380	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
					Subtotal:			0,75380	0,75380
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08209
			COST DIRECTE						6,30839
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,31542
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,62381

P-479	PFQ0-3KUT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.:	1,000		6,73	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	26,76000	=	2,94360	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	22,99000	=	2,52890	
					Subtotal:			5,47250	5,47250
Materials									
	BFQ0-0DF6	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,79000	=	0,80580	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
					Subtotal:			0,85580	0,85580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08209
			COST DIRECTE						6,41039
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,32052
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,73091

P-480	PFQ0-3KWC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.:	1,000		10,04	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	22,99000	=	2,52890	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	26,76000	=	2,94360	
					Subtotal:			5,47250	5,47250
Materials									
	BFQ0-0DGM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,77000	=	3,84540	
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
					Subtotal:			4,00540	4,00540
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08209
			COST DIRECTE						9,55999
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,47800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,03799

P-481	PFQ0-3KWE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.:	1,000			11,54	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	22,99000	=	2,75880	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	26,76000	=	3,21120	
					Subtotal:			5,97000	5,97000
Materials									
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BFQ0-0DGO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,68000	=	4,77360	
					Subtotal:			4,93360	4,93360

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08955
COST DIRECTE			10,99315
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,54966
COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,54281

P-482 PFQ0-HZB7 m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano Rend.: 1,000 11,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	26,76000	=	3,21120	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	22,99000	=	2,75880	
					Subtotal:			5,97000	5,97000
Materials									
	BFQ0-HZB8	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	1,020	x	4,98000	=	5,07960	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
					Subtotal:			5,12960	5,12960

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08955
COST DIRECTE		11,18915
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,55946
COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,74861

P-483 PFQ0-L4SF m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Rend.: 1,000 19,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
	BFQ0-0DKC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125	1,020	x	18,09000	=	18,45180	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000		
			Subtotal:	18,56180	18,56180
			COST DIRECTE		18,56180
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,92809
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,48989

P-484 PFQ0-LOIP m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Rend.: 1,000 47,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	26,76000	=	3,21120	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	22,99000	=	2,75880	
			Subtotal:					5,97000	5,97000
Materials									
	BFQ0-0DKI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	1,020	x	38,67000	=	39,44340	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
			Subtotal:					39,55340	39,55340
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,08955
			COST DIRECTE						45,61295
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						2,28065
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						47,89360

P-485 PFQ0-LOIQ m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Rend.: 1,000 49,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000	=	0,11000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFQ0-0DKJ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	1,020	x 45,82000	= 46,73640		
					Subtotal:	46,84640		46,84640
					COST DIRECTE			46,84640
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,34232
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,18872
P-486	PG06-ELLF	u	Quadre elèctric d'ascensor hidràulic amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 50 A d'intensitat nominal interruptor diferencial de 63 A d'intensitat nominal i, comptador d'energia trifàsic de tres fils, col·locat en caixa de doble aïllament de polièster reforçat, amb muntatge superficial	Rend.: 1,000				701,41 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Partides d'obra								
	PG16-E3KZ	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm, col·locació superficial	1,000	x 57,74050	= 57,74050		
	PG52-DY01	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A i muntat superficialment	1,000	x 231,34194	= 231,34194		
	PG4B-DX3M	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 202,53574	= 202,53574		
	PG48-EQCG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 176,38991	= 176,38991		
					Subtotal:	668,00809		668,00809
					COST DIRECTE			668,00809
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		33,40040
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			701,40849
P-487	PG10-JEEH	u	Quadre d'instal·lacions electriques de corrent alterna format per proteccion diferencial de 80A/0,3/4P i magnetotermic de 80A/4p, envolvent metal·lica per exterior a porta amb finestra transparent. Per adosa a paret. Totes les proteccions seran er muntatge en carril DIN. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat amb tots els elements seg. esquemes de projecte.	Rend.: 0,265				749,63 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	22,52000	=	84,98113	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,000	/R x	20,28000	=	76,52830	
	BOTP013H	u	Quadare d'instal·lacions electriques de corrent alterna format per proteccion diferencial de 40A/0,3/4P i magnetotermic de 25A/4p, envolvent metal·lica per exterior a porta amb finestra transparent. Per adosa a paret. Totes les proteccions seran er muntatge en carril DIN. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
						Subtotal:		550,00000	550,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,42264
				COST DIRECTE					713,93207
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		35,69660
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					749,62868

P-488 PG10-ZFSD u Quadre d'instal·lacions electriques de corrent continua format per 2 fusibles de 25A amb els seus portafusibles, 2 interruptors manuals de tall de 25A, envolvent metal·lica per exterior a porta amb finestra transparent. Per adosa a paret. Totes les proteccions seran er muntatge en carril DIN. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. Rend.: 0,265 663,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	22,52000	=	42,49057	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,500	/R x	20,28000	=	38,26415	
						Subtotal:		80,75472	80,75472
Materials									
	BOTP013S	u	Quadre d'instal·lacions electriques de corrent continua format per 2 fusibles de 16A amb els seus portafusibles, 2 interruptors manuals de tall de 20A, envolvent metal·lica per exterior a porta amb finestra transparent. Per adosa a paret. Totes les proteccions seran er muntatge en carril DIN. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
						Subtotal:		550,00000	550,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,21132
				COST DIRECTE					631,96604
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		31,59830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					663,56434

P-489 PG12-DH7Y u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment Rend.: 1,000 17,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/R x	20,28000	=	3,04200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,52000	=	6,75600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9,79800	9,79800
Materials								
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000 =	0,32000	
	BG12-0G5J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	5,97000 =	5,97000	
					Subtotal:		6,29000	6,29000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14697
				COST DIRECTE				16,23497
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,81175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,04672

P-490 PG12-DH99 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment Rend.: 1,000 29,35 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	22,52000 =	11,26000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/R x	20,28000 =	3,04200	
					Subtotal:		14,30200	14,30200
Materials								
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000 =	0,32000	
	BG12-0G77	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	13,12000 =	13,12000	
					Subtotal:		13,44000	13,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,21453
				COST DIRECTE				27,95653
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,39783
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,35436

PG16-E3KZ u Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm, col·locació superficial Rend.: 1,000 60,63 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	22,52000 =	5,63000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,250	/R x	20,28000 =	5,07000	
					Subtotal:		10,70000	10,70000
Materials								
	BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	x	6,25000 =	6,25000	
	BG15-0FNR	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm	1,000	x	40,63000 =	40,63000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		46,88000	46,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16050
				COST DIRECTE			57,74050
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,88703
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,62753

P-491 PG19-DGJ8 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

Rend.: 1,000 209,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	22,52000	=	28,15000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,250	/R x	20,28000	=	25,35000	
				Subtotal:				53,50000	53,50000
Materials									
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
	BG16-0BW4	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	133,16000	=	133,16000	
				Subtotal:				145,16000	145,16000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,80250
				COST DIRECTE					199,46250
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				9,97313
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					209,43563

P-492 PG1A-JE29 u Quadre general de comandament i protecció (QGBT) amb doble embarrat (normal + emergència), marca GEWISS serie QDX630L o equivalent, de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant.

Rend.: 1,000 6.370,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	16,000	/R x	22,52000	=	360,32000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	16,000	/R x	20,28000	=	324,48000	
				Subtotal:				684,80000	684,80000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG1A-JC29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT)	0,370	x	14.520,0000	=	5.372,40000	
						Subtotal:		5.372,40000	5.372,40000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			10,27200
			COST DIRECTE						6.067,47200
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			303,37360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6.370,84560

P-493 PG1A-JE30 u Subquadre de distribució de planta (SQP) amb doble embarrat (normal + emergència), marca GEWISS serie QDX630L, de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. Rend.: 1,000 4.083,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	16,000	/R x	22,52000	=	360,32000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	16,000	/R x	20,28000	=	324,48000	
						Subtotal:		684,80000	684,80000
Materials									
	BG1A-JC29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT)	0,220	x	14.520,0000	=	3.194,40000	
						Subtotal:		3.194,40000	3.194,40000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			10,27200
			COST DIRECTE						3.889,47200
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			194,47360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4.083,94560

P-494 PG1A-JE31 u Subquadre de distribució de sala tècnica (SQT) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. Rend.: 1,000 4.541,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	16,000	/R x	20,28000	=	324,48000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	16,000	/R x	22,52000	=	360,32000	
						Subtotal:		684,80000	684,80000
Materials									
	BG1A-JC29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT)	0,250	x	14.520,0000	=	3.630,00000	
						Subtotal:		3.630,00000	3.630,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	10,27200
			COST DIRECTE			4.325,07200
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	216,25360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.541,32560

P-495 PG1A-JE32 u Subquadre de distribució de cafeteria (SQC) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. Rend.: 1,000 3.656,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	20,000	/R x	22,52000	=	450,40000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	20,000	/R x	20,28000	=	405,60000	
					Subtotal:			856,00000	856,00000
Materials									
	BG1A-JC29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT)	0,180	x	14.520,0000	=	2.613,60000	
					Subtotal:			2.613,60000	2.613,60000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		12,84000
COST DIRECTE			3.482,44000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		174,12200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.656,56200

P-496 PG1A-JE33 u Subquadre de distribució de sala producció ACS (SQACS) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. Rend.: 1,000 990,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	5,000	/R x	20,28000	=	101,40000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	22,52000	=	112,60000	
					Subtotal:			214,00000	214,00000
Materials									
	BG1A-JC29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT)	0,050	x	14.520,0000	=	726,00000	
					Subtotal:			726,00000	726,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,21000
COST DIRECTE		943,21000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	47,16050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		990,37050

P-497 PG1A-JE34 u Subquadre de distribució de sala filtració piscina (SQFP) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. Rend.: 1,000 1.295,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	22,52000	=	112,60000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	5,000	/R x	20,28000	=	101,40000	
			Subtotal:					214,00000	214,00000
Materials									
	BG1A-JC29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT)	0,070	x	14.520,0000	=	1.016,40000	
			Subtotal:					1.016,40000	1.016,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,21000
COST DIRECTE		1.233,61000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	61,68050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.295,29050

P-498 PG1D-H9VS u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment Rend.: 1,000 716,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	22,52000	=	45,04000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	2,000	/R x	20,28000	=	40,56000	
			Subtotal:					85,60000	85,60000
Materials									
	BG1B-H64V	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW (entre 200 A i 400 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de	1,000	x	595,96000	=	595,96000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial				
				Subtotal:		595,96000	595,96000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,28400
				COST DIRECTE			682,84400
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		34,14220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			716,98620

P-499 PG2J-4BTI m Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 22,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,096	/R x	20,28000	=	1,94688	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	22,52000	=	4,34636	
					Subtotal:			6,29324	6,29324
Materials									
	BG2J-0BBV	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	1,000	x	8,44000	=	8,44000	
	BGY1-1OXV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	6,92000	=	6,92000	
					Subtotal:			15,36000	15,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09440
				COST DIRECTE					21,74764
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,08738
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,83502

P-500 PG2J-4BTP m Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 29,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,096	/R x	20,28000	=	1,94688	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	22,52000	=	4,34636	
					Subtotal:			6,29324	6,29324
Materials									
	BG2J-0BCJ	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	1,000	x	12,54000	=	12,54000	
	BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments	1,000	x	9,10000	=	9,10000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			horitzontals				
				Subtotal:		21,64000	21,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09440
				COST DIRECTE			28,02764
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,40138
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,42902

P-501 PG2J-4BTQ m Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport — Rend.: 1,000 — 37,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	22,52000	=	5,58496	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,124	/R x	20,28000	=	2,51472	
				Subtotal:				8,09968	8,09968
Materials									
	BG2J-0BCG	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	1,000	x	16,55000	=	16,55000	
	BGY1-1OYJ	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	11,16000	=	11,16000	
				Subtotal:				27,71000	27,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,12150
				COST DIRECTE					35,93118
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,79656
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,72773

P-502 PG2N-EUGA m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 2,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	20,28000	=	0,40560	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	22,52000	=	0,56300	
				Subtotal:				0,96860	0,96860
Materials									
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,70000	=	1,73400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,73400	1,73400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01453
				COST DIRECTE			2,71713
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13586
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,85299

P-503 PG2N-EUGH m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 250 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Rend.: 1,000 13,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	22,52000	=	0,94584	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	20,28000	=	0,40560	
				Subtotal:				1,35144	1,35144
Materials									
	BG2Q-1KTB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 250 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	11,44000	=	11,66880	
				Subtotal:				11,66880	11,66880
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02027
				COST DIRECTE					13,04051
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,65203
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,69254

P-504 PG2N-EUH0 m Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Rend.: 1,000 1,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	22,52000	=	0,36032	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	20,28000	=	0,40560	
				Subtotal:				0,76592	0,76592
Materials									
	BG2Q-1KSN	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,78000	=	0,79560	
				Subtotal:				0,79560	0,79560

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01149
			COST DIRECTE			1,57301
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,07865
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,65166

P-505 PG2N-EUHC m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Rend.: 1,000 1,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	22,52000	=	0,36032	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	20,28000	=	0,40560	
					Subtotal:			0,76592	0,76592
Materials									
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
					Subtotal:			0,30600	0,30600

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01149
COST DIRECTE			1,08341
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,05417
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,13758

P-506 PG2N-EUHG m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Rend.: 1,000 1,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	20,28000	=	0,40560	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	22,52000	=	0,36032	
					Subtotal:			0,76592	0,76592
Materials									
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,46000	=	0,46920	
					Subtotal:			0,46920	0,46920

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01149
			COST DIRECTE			1,24661
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,06233
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,30894

P-507 PG2N-EUHM m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Rend.: 1,000 1,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	20,28000	=	0,40560	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	22,52000	=	0,36032	
			Subtotal:					0,76592	0,76592
Materials									
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,24000	=	0,24480	
			Subtotal:					0,24480	0,24480
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01149
			COST DIRECTE						1,02221
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,05111
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,07332

P-508 PG2N-EUHN m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Rend.: 1,000 5,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	22,52000	=	0,36032	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	20,28000	=	0,40560	
			Subtotal:					0,76592	0,76592
Materials									
	BG2Q-1KSY	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	4,41000	=	4,49820	
			Subtotal:					4,49820	4,49820

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01149
			COST DIRECTE			5,27561
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,26378
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,53939

P-509 PG325124 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Rend.: 1,000 0,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	21,14000	=	0,31710	
					Subtotal:			0,68685	0,68685
Materials									
	BG325120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,20000	=	0,20400	
					Subtotal:			0,20400	0,20400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01030
			COST DIRECTE						0,90115
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,04506
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,94621

P-510 PG325134 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub Rend.: 1,000 1,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	21,14000	=	0,31710	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
					Subtotal:			0,68685	0,68685
Materials									
	BG325130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,31000	=	0,31620	
					Subtotal:			0,31620	0,31620

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01030
COST DIRECTE			1,01335
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,05067
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,06402

P-511 PG33-E435 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Rend.: 1,000 6,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	22,52000	=	0,90080	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,040	/R x	20,28000	=	0,81120	
			Subtotal:					1,71200	1,71200
Materials									
	BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	4,28000	=	4,36560	
			Subtotal:					4,36560	4,36560

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02568
COST DIRECTE		6,10328
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,30516
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,40844

P-512 PG33-E439 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Rend.: 1,000 10,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,052	/R x	20,28000	=	1,05456	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	22,52000	=	1,17104	
			Subtotal:					2,22560	2,22560
Materials									
	BG33-G2SE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	7,50000	=	7,65000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums				
				Subtotal:		7,65000	7,65000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03338
				COST DIRECTE			9,90898
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,49545
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,40443

P-513 PG33-E43P m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Rend.: 1,000 1,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	22,52000	=	0,27024	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,012	/R x	20,28000	=	0,24336	
				Subtotal:				0,51360	0,51360
Materials									
	BG33-G2W8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	0,69000	=	0,70380	
				Subtotal:				0,70380	0,70380
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00770
				COST DIRECTE					1,22510
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,06126
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,28636

P-514 PG33-E43X m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Rend.: 1,000 3,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,012	/R x	20,28000	=	0,24336	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	22,52000	=	0,27024	
				Subtotal:				0,51360	0,51360
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,41000	=	2,45820	
					Subtotal:			2,45820	2,45820
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00770
				COST DIRECTE					2,97950
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,14898
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,12848

P-515	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.:	1,000	9,72	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	22,52000	=	0,72064	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,032	/R x	20,28000	=	0,64896	
					Subtotal:			1,36960	1,36960
Materials									
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	7,71000	=	7,86420	
					Subtotal:			7,86420	7,86420
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02054
				COST DIRECTE					9,25434
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,46272
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,71706

P-516	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.:	1,000	14,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,040	/R x	20,28000	=	0,81120	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	22,52000	=	0,90080	
					Subtotal:			1,71200	1,71200
Materials									
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	11,99000	=	12,22980	
					Subtotal:			12,22980	12,22980
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02568
				COST DIRECTE					13,96748
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,69837
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,66585

P-517 PG33-E6CR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Rend.: 1,000 2,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,015	/R x	20,28000	=	0,30420	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	22,52000	=	0,33780	
					Subtotal:			0,64200	0,64200
Materials									
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,24000	=	1,26480	
					Subtotal:			1,26480	1,26480
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00963
				COST DIRECTE					1,91643
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,09582
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,01225

P-518 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Rend.: 1,000 2,52 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,015	/R x	20,28000	=	0,30420	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	22,52000	=	0,33780	
					Subtotal:			0,64200	0,64200
Materials									
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,71000	=	1,74420	
					Subtotal:			1,74420	1,74420
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00963
				COST DIRECTE					2,39583
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,11979
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,51562

P-519	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.:	1,000	5,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,040	/R x	20,28000	=	0,81120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	22,52000	=	0,90080	
					Subtotal:			1,71200	1,71200
Materials									
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,38000	=	3,44760	
					Subtotal:			3,44760	3,44760
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02568
				COST DIRECTE					5,18528
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,25926
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,44454

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-520	PG33-E6U5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	23,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,115	/R x	20,28000	=	2,33220	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,115	/R x	22,52000	=	2,58980	
					Subtotal:			4,92200	4,92200
Materials									
	BG33-G2S3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	16,91000	=	17,24820	
					Subtotal:			17,24820	17,24820
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07383
			COST DIRECTE						22,24403
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,11220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,35623

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-521	PG33-E6ZB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	7,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,040	/R x	20,28000	=	0,81120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	22,52000	=	0,90080	
					Subtotal:			1,71200	1,71200
Materials									
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,38000	=	5,48760	
					Subtotal:			5,48760	5,48760

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02568
COST DIRECTE			7,22528
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,36126
COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,58654

P-522 PG33-Z55Q m Cable elèctric unipolar, Tecsun ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. col·locat superficialment. Rend.: 1,000 2,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	22,52000	=	0,56300	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,025	/R x	20,28000	=	0,50700	
					Subtotal:			1,07000	1,07000
Materials									
	BG33-Z2SX	m	Cable unipolar PV1-F, 1x6mm2	1,020	x	0,86000	=	0,87720	
					Subtotal:			0,87720	0,87720

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01605
COST DIRECTE		1,96325
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,09816
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,06141

P-523 PG34-4IA0 m Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub Rend.: 1,000 2,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	22,52000	=	0,33780	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,015	/R x	20,28000	=	0,30420	
					Subtotal:			0,64200	0,64200
Materials									
	BG34-06T7	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+),	1,020	x	1,29000	=	1,31580	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums				
				Subtotal:		1,31580	1,31580
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00963
				COST DIRECTE			1,96743
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09837
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,06580

P-524 PG3B-E7CS m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra Rend.: 1,000 11,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	22,52000	=	4,50400	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	
				Subtotal:				8,56000	8,56000
Materials									
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,63000	=	1,66260	
				Subtotal:				1,82260	1,82260
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12840
				COST DIRECTE					10,51100
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,52555
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,03655

P-525 PG3B-E7D5 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment Rend.: 1,000 4,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	22,52000	=	1,35120	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,100	/R x	20,28000	=	2,02800	
				Subtotal:				3,37920	3,37920
Materials									
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG3I-06VY	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2	1,020	x	0,23000	=	0,23460	
				Subtotal:				0,56460	0,56460

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05069
COST DIRECTE			3,99449
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19972
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,19421

P-526 PG3B-E7DP m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra Rend.: 1,000 13,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	22,52000	=	4,50400	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,300	/R x	20,28000	=	6,08400	
					Subtotal:			10,58800	10,58800
Materials									
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	1,85000	=	1,88700	
					Subtotal:			2,04700	2,04700

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15882
COST DIRECTE		12,79382
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,63969
COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,43351

PG48-EQCG u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Rend.: 1,000 185,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	22,52000	=	7,43160	
					Subtotal:			11,48760	11,48760
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG46-19TL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	164,28000	=	164,28000	
					Subtotal:			164,73000	164,73000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17231
COST DIRECTE			176,38991
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,81950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			185,20941

PG4B-DX3M u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Rend.: 1,000 212,66 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	22,52000	=	11,26000	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000	=	4,05600	
				Subtotal:			15,31600	15,31600
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
BG4L-09XQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	186,58000	=	186,58000	
				Subtotal:			186,99000	186,99000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22974
COST DIRECTE			202,53574
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,12679
COST EXECUCIÓ MATERIAL			212,66253

PG52-DY01 u Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A i muntat superficialment Rend.: 1,000 242,91 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	22,52000	=	0,74316	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/R x	20,28000	=	3,04200	
				Subtotal:			3,78516	3,78516
Materials								
BG52-0H22	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A	1,000	x	227,50000	=	227,50000	
				Subtotal:			227,50000	227,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05678
COST DIRECTE			231,34194
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,56710
COST EXECUCIÓ MATERIAL			242,90903

P-527 PG6E-76SN u Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat Rend.: 1,000 16,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,133	/R x	20,28000	=	2,69724	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,52000	=	3,37800	
			Subtotal:					6,07524	6,07524
Materials									
	BG69-1NGS	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	9,54000	=	9,54000	
			Subtotal:					9,54000	9,54000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09113
COST DIRECTE		15,70637
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,78532
COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,49169

P-528 PG6E-773K u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat Rend.: 1,000 20,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,133	/R x	20,28000	=	2,69724	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,52000	=	3,37800	
			Subtotal:					6,07524	6,07524
Materials									
	BG69-1NRP	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	1,000	x	12,90000	=	12,90000	
			Subtotal:					12,90000	12,90000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09113
COST DIRECTE		19,06637
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,95332
COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,01969

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-529	PG6E-Z33K	u	Sensor de moviment i lluminositat de superfície de tecnologia DALI-2, amb sistema de detecció amb IR. Suporta una càrrega de 2000W (incandescent) i 500W (led). Amb reguladors de temps, sensibilitat i lluminositat. Regulable en temps i lluminositat, amb detector crepuscular i incorpora un temporitzador de mínim 5 segons fins a 7 minuts. Rang de detecció 360 º i una distància de 6m., Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat al bus de control DALI. Marca ZUMTOBEL Model MSensor G3 SRC 30 PIR 5DPI WH Tot inclòs.	Rend.: 1,000	104,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,133	/R x	20,28000	=	2,69724	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,52000	=	3,37800	
					Subtotal:			6,07524	6,07524
Materials									
	BG69-Z33K	u	Sensor de moviment i lluminositat de superfície, amb sistema de detecció amb IR. Suporta una càrrega de 2000W (incandescent) i 500W (led). Amb reguladors de temps, sensibilitat i lluminositat. Regulable en temps i lluminositat, amb detector crepuscular i incorpora un temporitzador de mínim 5 segons fins a 7 minuts. Rang de detecció 360 º i una distància de 6m., Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	3,750	x	25,00000	=	93,75000	
					Subtotal:			93,75000	93,75000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09113
			COST DIRECTE						99,91637
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,99582
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						104,91219

P-530	PG6K-77J1	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà, encastat	Rend.: 1,000	10,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,52000	=	3,37800	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,133	/R x	20,28000	=	2,69724	
					Subtotal:			6,07524	6,07524
Materials									
	BG6E-1NTN	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	3,86000	=	3,86000	
					Subtotal:			3,86000	3,86000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09113
COST DIRECTE			10,02637
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,50132
COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,52769

P-531 PG6K-JC01 u Suministrament i colocació de conjunt de señalització de trucada per a lavabos adaptats marca OPTIMUS KB-10F o equivalent, format per:

- Mecanisme de trucada mitjançant pulsador i tirador OPTIMUS U-PBM amb led de trucada en curs i marc M-420W.
- Mecanisme per reposició de trucada en curs OPTIMUS U-RBM amb led.
- Unitat de central amb señalització acústica i lluminosa OPTIMUS UC-LP.
- Font d'alimentació.

S'inclou p.p d'elements auxiliars i accesoris, connexionat elèctric, integració amb el sistema BMS segons llistat de punts, mitjans de transport, acessoris i resta d'elements de muntatge. Totalment instalat, probat, cableat, connexionat i en funcionamient.

Rend.: 1,000 401,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	22,52000	=	11,26000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,500	/R x	20,28000	=	10,14000	
			Subtotal:					21,40000	21,40000
Materials									
	BG6E-JC01	u	Sistema d'avisos serveis accessibles OPTIMUS KB-10F, incl. p.p. de cablejat i canalització.	1,000	x	360,56000	=	360,56000	
			Subtotal:					360,56000	360,56000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32100
COST DIRECTE		382,28100
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	19,11405
COST EXECUCIÓ MATERIAL		401,39505

P-532 PG6O-77NW u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada

Rend.: 1,000 16,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,133	/R x	20,28000	=	2,69724	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,52000	=	3,37800	
			Subtotal:					6,07524	6,07524
Materials									
	BG6G-1NYA	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i	1,000	x	9,11000	=	9,11000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			marc, preu superior, per a encastar				
				Subtotal:		9,11000	9,11000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09113
				COST DIRECTE			15,27637
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,76382
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,04019

P-533 PG6O-Z7NW u Kit Lloc de treball SAI de paret 3 mòduls SIMON 500 CIMA o equivalent, acabat blanc (ref.51000302-030) compost per 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat blanc, 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat vermell i 2 plaques planes de veu i dades amb guardapols per a 1 connector RJ45, acabat blanc. Instal·lat i funcionant. Rend.: 1,000 54,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,133	/R x	20,28000	=	2,69724	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,52000	=	3,37800	
				Subtotal:				6,07524	6,07524
Materials									
	BG60-Z7NW	u	Kit Lloc de treball SAI de paret 3 mòduls, acabat blanc (ref.51000302-030) compost per 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat blanc, 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat vermell i 2 plaques planes de veu i dades amb guardapols per a 1 connector RJ45, acabat blanc. Instal·lat i funcionant.	1,000	x	45,45000	=	45,45000	
				Subtotal:				45,45000	45,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,09113
				COST DIRECTE					51,61637
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,58082
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					54,19719

P-534 PG70-78A8 u Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa Rend.: 1,000 48,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,133	/R x	20,28000	=	2,69724	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	22,52000	=	3,82840	
				Subtotal:				6,52564	6,52564
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG70-1O9A	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	39,28000	=	39,28000	
					Subtotal:			39,28000	39,28000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09788
				COST DIRECTE					45,90352
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,29518
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					48,19870

P-535	PG8C-ZD1S	u	Regulador per al contol de lluminàries, en format pastilla, amb driver regulable per senyal DALI. Control mitjançant pulsador convencional, capacitat fins a un màxim de 64 equips, amb accés a bus del sistema per cable, muntat encastat en caixa de registre i connectat. Marca DINUY Model RE PLA DA1 Tot inclòs.	Rend.:	1,000			73,57	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	22,99000	=	5,74750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,76000	=	6,69000	
					Subtotal:			12,43750	12,43750
Materials									
	BG80-Z6J5	u	Regulador de lluminaries amb driver DALI integrat, control fins a 64 equips. Marca DINUY model RE PLA DA1	1,000	x	57,44000	=	57,44000	
					Subtotal:			57,44000	57,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18656
				COST DIRECTE					70,06406
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,50320
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					73,56727

P-536	PG8Z-HD35	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	Rend.:	1,000			1,41	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	26,76000	=	0,26760	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	22,99000	=	0,22990	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,49750	0,49750
Materials								
	BG88-H6K1	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x 0,80000 =		0,84000	
					Subtotal:		0,84000	0,84000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00746
					COST DIRECTE			1,34496
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06725
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,41221

P-537 PGC2-4H9E u Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 30 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat Rend.: 1,000 15.305,83 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,900	/R x	22,52000 =	20,26800	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,900	/R x	20,28000 =	18,25200	
					Subtotal:		38,52000	38,52000
Materials								
	BGC2-0ZMF	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 30 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica	1,000	x	14.463,5000 =	14.463,50000	
	BGW6-0B1T	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	1,000	x	74,00000 =	74,00000	
					Subtotal:		14.537,50000	14.537,50000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,96300
					COST DIRECTE			14.576,98300
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		728,84915
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			15.305,83215

P-538 PGD1-E3BD u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra Rend.: 1,000 24,96 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	22,52000 =	4,50400	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	20,28000 =	4,05600	
					Subtotal:		8,56000	8,56000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BGD5-06ST	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	11,12000	=	11,12000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,96000	=	3,96000	
					Subtotal:			15,08000	15,08000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12840
				COST DIRECTE					23,76840
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,18842
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,95682

P-539	PGE2-JEFK	u	Subministrament i muntatge d'inversor marca HUAWEI model SUN2000-50KTL-M3 o equivalent. Inversor fotovoltaic per a la injecció a la xarxa Pac,r/Sac, màx.55.000 W/55.000 VA, d'injecció trifàsica, 98,5% de rendiment màxim, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per a ajustaments per país, funció multistring, connexió de CC SUNCLIX, interruptor-seccionador de potència de CC integrat. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	Rend.:	0,265	3.853,61	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	2,000	/R x	20,28000	=	153,05660	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	22,52000	=	169,96226	
					Subtotal:			323,01886	323,01886
Materials									
	BGE2JEFK	u	Inversor HUAWEI SUN2000-50KTL-M. Inversor fotovoltaic per a la injecció a la xarxa Pn=50kW.	1,000	x	3.342,24000	=	3.342,24000	
					Subtotal:			3.342,24000	3.342,24000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		4,84528
				COST DIRECTE					3.670,10414
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		183,50521
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.853,60935

P-540	PGE5-ZOHI	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 470 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència del 21,2%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 10 o 30º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat. Inclou estructura de soportació del mòdul fotovoltaic i llastrat de la mateixa. Marca: JASOLAR Model: JAM72S20-470/MR	Rend.:	1,000	348,32	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Tot inclòs.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,600	/R x	20,28000	=	12,16800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	22,52000	=	13,51200	
					Subtotal:			25,68000	25,68000
Materials									
	BGE6-HK3P	u	Estructura de soporte para 1 módulo fotovoltáico en posición horizontal, de perfiles de aluminio extruido, con inclinación de 30 o 40º, para colocar sobre suelo o cubierta plana	1,000	x	138,46000	=	138,46000	
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
	BGE4-ZK1Q	u	Mòdul fotovoltaic monocrist.,aïllada/connex.xarxa,470Wp. Marca JASOLAR model JAM72S20-470/MR	0,700	x	225,87000	=	158,10900	
					Subtotal:			305,66900	305,66900
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,38520
			COST DIRECTE						331,73420
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			16,58671
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						348,32091

P-541 PGE6-JEAF u Equip de mesura pel registre i monitorització dels valors elèctrics de la instal·lació fotovoltaica per a transmetre les dades d'injecció i consum de la xarxa, inclòs els relatius a la generació d'energia fotovoltaica d'altres inversors, amb grau de protecció IP-22, interfície amb comunicació a la xarxa local a través de port ethernet, tensió nominal 230V/400V i combinat amb transformadors de corrent externs en el cas d'intensitats nominals superiros als 63A. S'inclou part proporcional d'accessoris i elements d'acabat, col·locat

Rend.: 1,000 326,49 €

Marca: HUAWEI
Model: SMART POWER SENSOR - DTSU666-H

Tot inclòs.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,000	/R x	20,28000	=	20,28000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	22,52000	=	22,52000	
					Subtotal:			42,80000	42,80000
Materials									
	BGE5-JEM6	u	Equip de mesura i registre SMART POWER SENSOR	1,000	x	258,40000	=	258,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW7-20N9	u	Part proporcional d'accessoris per a regulador fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
					Subtotal:			267,50000	267,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,64200
				COST DIRECTE					310,94200
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		15,54710
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					326,48910

P-542 PH13-JE51 u Instal·lació d'il·luminació interior de l'edifici formada per les següents lluminàries decoratives amb regulació DALI, marca DISANO o equivalent. Distribució i tipologíes segons plànols. Formada pels següents elements: Rend.: 1,000 28.917,38 €

Planta primera:

- 9 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 6m
- 6 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 7m
- 3 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 5m
- 5 ut model dorno 966 led 56w cld dali grigio
- 10 ut model ecolex 3 led 1729 21w 4k cld celldd bia
- 6 ut model ispot 1 com 1680 led 8w 3k clddd bla
- 4 model slim lex 4 1693 18w 4k cld-d-d bia
- 14 ut. model 1887 led 211w cld dali grafite x piscine
- 2 ut. pastilla 0425 24w 4k cld blanco
- 11 ut. model striscia led 4851 120 led mt 4k ip20 l=5
- 28 m. perfil d 0122 de techo opal
- 56 ut. suspension simple 2518 niquel
- 5 ut. driver strisce led 907 180w 24v dali
- 2 ut. driver strisce led 907 75w 24v cld dali

Planta baixa:

- 8 ut. pastilla 0425 24w 4k cld blanco
- 18 ut. model slim lex 4 1693 18w 4k cld-d-d bia
- 75 ut. model ecolex 3 led 1729 21w 4k cld celldd bia
- 10 ut. model ispot 1 com 1680 led 8w 3k clddd bla
- 18 ut. model jet 180 656 led 32w 4k cld-d-d blanco
- 4 ut. model madrid a 6632 led 30w cld dali bianco
- 13 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 4m
- 2 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 3m
- 4 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 2m
- 4 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 2m
- 4 ut model dorno 966 led 42w cld dali grigio
- 2 ut. model dorno 966 led 56w cld dali grigio
- 2 ut. model dorno 966 led 56w cld dali grigio 2915mm
- 26 ut. model striscia led 4851 120 led mt 4k ip20 l=5
- 63 m. perfil d 0122 de techo opal
- 50 m. suspension simple 2518 niquel
- 6 ut. driver strisce led 907 180w 24v dali
- 13 ut. driver strisce led 907 75w 24v cld dali
- 3 ut. sensor mixto de movimiento y luminosidad, con regulador de intensidad

S'inclou p.p. d'accessoris i petit material per al muntatge i connexionat, en muntatge encastat o superficial, segons plànols.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,300	/R x	20,28000	=	6,08400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,52000	=	6,75600	
					Subtotal:			12,84000	12,84000
Materials									
	BH12-JE51	u	Instal·lació d'il·luminació interior amb lluminàries DISANO	0,700	x	39.324,7500	=	27.527,32500	
					Subtotal:			27.527,32500	27.527,32500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19260
				COST DIRECTE					27.540,35760
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1.377,01788
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					28.917,37548

P-543 PH13-JE53 u Instal·lació d'il·luminació exterior de l'edifici formada per les següents lluminàries decoratives amb regulació DALI, marca DISANO o equivalent. Distribució i tipologies segons plànols. Formada pels següents elements:

- 15 ut. lluminaria Domo 966 led 56w cld dali grigio
- 14 ut. lluminaria Minifloor 1883 led 13w cld inox.
- 9 ut. lluminaria Koala 2537 led 28w cld-d-d grey
- 9 ut. suport Jalon 119 negre
- 6 ut. lluminària Rodio 1897 led 196w cld-d-d graf.
- 3 ut. Columna con.c/base 1480, h=8000mm, grafito. Incl. perns d'anclatge.
- 6 ut. Suport columna per a crom 60 cincat.

S'inclou p.p. d'accessoris i petit material per al muntatge i connexionat, en muntatge encastat o superficial, segons plànols.

Rend.: 1,000 14.465,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,52000	=	6,75600	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,300	/R x	20,28000	=	6,08400	
					Subtotal:			12,84000	12,84000
Materials									
	BH12-JE51	u	Instal·lació d'il·luminació interior amb lluminàries DISANO	0,350	x	39.324,7500	=	13.763,66250	
					Subtotal:			13.763,66250	13.763,66250
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19260
				COST DIRECTE					13.776,69510
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		688,83476
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					14.465,52986

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-544	PH57-BZ9V	u	Lluminària autònoma d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, amb auto-test i telecomandament, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu baix, col·locat superficialment.	Rend.: 1,000		117,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/R x	20,28000	=	3,04200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,52000	=	3,37800	
					Subtotal:			6,42000	6,42000
Materials									
	BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	105,70000	=	105,70000	
					Subtotal:			105,70000	105,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09630
			COST DIRECTE						112,21630
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,61082
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						117,82712

P-545	PHB3-JC19	u	Subministrament i muntatge de punt de llum estanca LED, Pot. max. 43W, mod. LumiPlus Flexi DC_V2 marca FLUIDRA o equivalent, de les següents característiques: * Lluminària LumiPlus Flexi tipus LED RGB de 2544 Lm., pot. 43W (DC). * Embellidor blanc per a paret * Caixa per empotrar amb premsaestopes per a fixació. * Manguera pasacables per a unió de projector amb caixa de conexions de 1 m. de longitud. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000	508,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	00349	u	Fabricado en material plástico. En PS con prensaestopas para Proyectores Standard. Modelo 00349 Fluidra o equivalente	1,000	x	32,93000	=	32,93000	
	28138	u	Manguera pasacables para unión de proyector a caja de conexiones. Mangueras de longuitud 1m Extremos roscados 3/4´´ y M25 Modelo 28138 Fulidra o equivalente	1,000	x	7,62000	=	7,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	71209	u	Embellecedor FlexiNiche Blanco LumiPlus Flexi es una solución que se compone de 3 piezas entre las cuales el embellecedor. Están disponibles en 4 colores : Blanco, Beige, Gris Claro y Antracita. Los proyectores LumiPlus FlexiNiche se adaptan a cualquier tipo de piscina, liner, paneles o hormigón, con instalación a nicho de Ø 180 hasta 230 mm. Para completar la solución FlexiNiche se debe comprar adicionalmente el nicho en el caso de una piscina nueva así que el punto de luz adaptado al tipo de piscina y/o necesidad. Modelo 71209 Fluidra o equivalente	1,000	x	77,40000	=	77,40000	
	71202	u	Lámpara Flexi Blanco DC_V2 LumiPlus Flexi es una solución que se compone de 3 piezas entre las cuales el punto de luz. Los puntos de Luz del sistema LumiPlus Flexi V2 existen en 3 colores : Blanco : ideal para obtener altos niveles de iluminación o piscinas con fondos azules o blancos. Blanco cálido : Ideal para piscinas naturales o fondo color beige /arena. RGB : Los productos LED RGB combinan estes tres colores ofreciendo múltiples alternativas de color para ambientar tu piscina. Disponible en versión estándar y versión DMX. Los colores de luz blanco y blanco cálido en la versión V2 existen disponibles en corriente continua. El modelo RGB es compatible con los controles LumiPlus Eco, LumiPlus RGB TOP, LumiPlus LED APP (wifi) y LumiPlus Modbus (Fluidra Connect). El modelo RGB-DMX es compatible con el control LumiPlus RGB-DMX. Blanco / Blanco cálido: 4.320 lúmenes RGB: 2.544 lúmenes Potencia de consumo : Blanco / Blanco cálido : 32 W (DC) RGB : 43 W Modelo 71202Fluidra o equivalente	1,000	x	366,00000	=	366,00000	
					Subtotal:		483,95000	483,95000

COST DIRECTE			483,95000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	24,19750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			508,14750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-546	PHM2-DBEO	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000		499,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,530	/R x	20,28000	=	10,74840	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	21,61000	=	5,40250	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	22,52000	=	11,93560	
					Subtotal:			28,08650	28,08650
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	55,10000	=	29,20300	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	51,69000	=	27,39570	
					Subtotal:			56,59870	56,59870
Materials									
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
	BHM2-0FH9	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	320,54000	=	320,54000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,341	x	83,48000	=	28,46668	
					Subtotal:			391,05668	391,05668

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,42130
COST DIRECTE			476,16318
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	23,80816
COST EXECUCIÓ MATERIAL			499,97134

P-547	PJ02-JC20	u	Connexió a la xarxa municipal de subministrament d'aigua mitjançant escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la connexió de servei i la xarxa; clau de tall d'esfera de diàmetre amb comandament de quadradet col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20 /P/20/X0 de 15 cm de gruix. Fins i tot formigó en massa HM-20/P/20/X0 per	Rend.: 1,000		424,14 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. S'inclouen taxes de connexió a abonar a la companyia.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJ02-JC20	u	Connexió a la xarxa de proveïment d'aigua potable, inclos arqueta, valvuleria corresponent i taxes de connexió a abonar a la companyia subministradora.	1,000	x	400,28000	=	400,28000	
					Subtotal:			400,28000	400,28000
Partides d'obra									
	P2258-DRN	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm	0,080	x	45,78784	=	3,66303	
					Subtotal:			3,66303	3,66303
						COST DIRECTE			403,94303
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		20,19715
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			424,14018

P-548 PJ02-JC21 m Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada , degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, reomplert lateral compactant i reomplert posterior amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'aixecament del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm. Rend.: 1,000 36,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PF56-FJEP	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat	0,800	x	31,38326	=	25,10661	
	P89R-4W4X	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim	1,000	x	5,59005	=	5,59005	
	P2258-DRN	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm	0,080	x	45,78784	=	3,66303	
					Subtotal:			34,35969	34,35969

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		34,35969
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,71798
COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,07767

P-549 PJ02-JE01 m Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada , degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, reomplert lateral compactant i reomplert posterior amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'aixecament del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm. Rend.: 1,000 49,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P89R-4W4X	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim	1,000	x	5,59005	=	5,59005	
P2258-DRN	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm	0,080	x	45,78784	=	3,66303	
PF56-FJEP	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat	1,200	x	31,38326	=	37,65991	
				Subtotal:			46,91299	46,91299

COST DIRECTE		46,91299
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,34565
COST EXECUCIÓ MATERIAL		49,25864

P-550 PJ02-JE02 u Connexió a la xarxa municipal de subministrament d'aigua mitjançant escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la connexió de servei i la xarxa; clau de tall d'esfera de diàmetre amb comandament de quadradet col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20 /P/20/X0 de 15 cm de gruix. Fins i tot formigó en massa HM-20/P/20/X0 per Rend.: 1,000 898,28 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. S'inclouen taxes de connexió a abonar a la companyia.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJ02-JC20	u	Connexió a la xarxa de proveïment d'aigua potable, inclos arqueta, valvuleria corresponent i taxes de connexió a abonar a la companyia subministradora.	2,000	x	400,28000	=	800,56000	
					Subtotal:			800,56000	800,56000
Partides d'obra									
	P2258-DRN	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm	1,200	x	45,78784	=	54,94541	
					Subtotal:			54,94541	54,94541
						COST DIRECTE			855,50541
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		42,77527
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			898,28068

P-551 PJ117-3BMN u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals Rend.: 1,000 115,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	22,95000	=	2,29500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	26,76000	=	10,70400	
					Subtotal:			12,99900	12,99900
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	22,34000	=	0,55850	
	BJ115-0QEE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	1,000	x	95,74000	=	95,74000	
					Subtotal:			96,29850	96,29850
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,32498
						COST DIRECTE			109,62248
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,48112
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			115,10360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-552	PJ11C-3CX8	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000	215,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	22,95000	=	7,80300	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	26,76000	=	33,45000	
					Subtotal:			41,25300	41,25300
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	22,34000	=	0,26808	
	BJ11C-0Q7F	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	1,000	x	162,02000	=	162,02000	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	3,95000	=	0,96775	
					Subtotal:			163,25583	163,25583
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,03133
				COST DIRECTE					205,54016
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		10,27701
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					215,81716

P-553	PJ11C-3CXZ	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000	270,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	21,61000	=	5,40250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	25,89000	=	12,94500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	26,76000	=	26,76000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	22,95000	=	5,73750	
					Subtotal:			50,84500	50,84500
Materials									
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	3,95000	=	0,96775	
	BJ11C-0Q80	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, color blanc i preu alt	1,000	x	204,15000	=	204,15000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	87,75020	=	0,18428	
					Subtotal:			205,30203	205,30203

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,27113
COST DIRECTE			257,41816
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,87091
COST EXECUCIÓ MATERIAL			270,28906

P-554 PJ11F-3CNH u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació Rend.: 1,000 87,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	22,95000	=	3,44250	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	26,76000	=	16,05600	
			Subtotal:					19,49850	19,49850
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	22,34000	=	0,33510	
	BJ11F-17W	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	1,000	x	62,05000	=	62,05000	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	3,95000	=	0,96775	
			Subtotal:					63,35285	63,35285

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,48746
COST DIRECTE		83,33881
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,16694
COST EXECUCIÓ MATERIAL		87,50575

P-555 PJ11J-H7QI u Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt Rend.: 1,000 43,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	26,76000	=	4,01400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,040	/R x	22,95000	=	0,91800	
			Subtotal:					4,93200	4,93200
Materials									
	BJ11J-H59L	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	1,000	x	35,99000	=	35,99000	
			Subtotal:					35,99000	35,99000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07398
COST DIRECTE		40,99598
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,04980
COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,04578

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-556	PJ1Z0-A7OS	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		130,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,083	/R x	22,95000	=	1,90485	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,330	/R x	26,76000	=	8,83080	
					Subtotal:			10,73565	10,73565
Materials									
	BJ1Z0-1J2C	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m	1,000	x	112,99000	=	112,99000	
					Subtotal:			112,99000	112,99000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,26839
			COST DIRECTE						123,99404
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,19970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						130,19374

P-557	PJ211-3E92	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2	Rend.: 1,000				15,73	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	26,76000	=	8,02800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	22,95000	=	1,72125	
					Subtotal:			9,74925	9,74925
Materials									
	BJ211-0R4Q	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada per a maniguets d'1/2 i entrada roscada d'1/2	1,000	x	5,09000	=	5,09000	
					Subtotal:			5,09000	5,09000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14624
			COST DIRECTE						14,98549
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,74927
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						15,73476

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-558	PJ216-Z0X1	u	Aixeta mescladora termostàtica mural, temporitzada i encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´, tipus Presto Alpa o equivalent Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED Inclou airejador	Rend.: 1,000		218,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	26,76000	=	10,70400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	22,95000	=	2,29500	
					Subtotal:			12,99900	12,99900
Materials									
	BJ216-Z041	u	Aixeta mescladora de classe termostàtica mural temporitzada, per a encastar, per a dutxa, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´ Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED INclou airejador	1,000	x	195,00000	=	195,00000	
					Subtotal:			195,00000	195,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19499
			COST DIRECTE						208,19399
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		10,40970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						218,60368

P-559	PJ216-ZRTP	u	Aixeta mescladora termostàtica marca PRESTO o equivalent, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´. Inclou sistema de buidat automàtic per a prevenció de legionel·la.	Rend.: 1,000					272,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	22,95000	=	2,29500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	26,76000	=	10,70400	
					Subtotal:			12,99900	12,99900
Materials									
	BJ216-0RJ	u	Aixeta mescladora de classe termostàtica mural, per a encastar, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´	1,500	x	164,11000	=	246,16500	
					Subtotal:			246,16500	246,16500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19499
			COST DIRECTE						259,35899
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		12,96795
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						272,32693

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-560	PJ217-Z001	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED INclou airejador	Rend.: 1,000	73,38	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	26,76000	=	16,05600	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	22,95000	=	3,44250	
					Subtotal:			19,49850	19,49850
Materials									
	BJ217-Z041	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED INclou airejador	1,000	x	50,09000	=	50,09000	
					Subtotal:			50,09000	50,09000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29248
			COST DIRECTE						69,88098
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,49405
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						73,37503

P-561	PJ21P-3XZ1	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	Rend.: 1,000	63,82	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	22,95000	=	0,45900	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	26,76000	=	1,33800	
					Subtotal:			1,79700	1,79700
Materials									
	BJ21P-0RE6	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	58,96000	=	58,96000	
					Subtotal:			58,96000	58,96000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02696
			COST DIRECTE						60,78396
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,03920
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						63,82315

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-562	PJ21P-Z001	u	Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	Rend.:	1,000			57,32	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	22,95000 =	0,45900		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	26,76000 =	1,33800		
					Subtotal:		1,79700		1,79700
Materials									
	BJ21P-0RD	u	Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	52,77000 =	52,77000		
					Subtotal:		52,77000		52,77000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02696
				COST DIRECTE					54,59396
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,72970
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					57,32365
P-563	PJ240-H7R1	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1"1/4	Rend.:	1,000			145,71	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	22,95000 =	5,73750		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	26,76000 =	26,76000		
					Subtotal:		32,49750		32,49750
Materials									
	BJ240-H5A7	u	Fluxor per a abocador, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1"1/4	1,000	x	105,79000 =	105,79000		
					Subtotal:		105,79000		105,79000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,48746
				COST DIRECTE					138,77496
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			6,93875
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					145,71371

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-564	PJ241-Z001	u	Fluxor per a inodor, encastat, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu alt, amb entrada de 3/4´´ Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED	Rend.: 1,000	254,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,500	/R x	22,95000	=	11,47500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,200	/R x	26,76000	=	32,11200	
					Subtotal:			43,58700	43,58700
Materials									
	BJ241-Z001	u	Fluxor per a inodor, per a encastar, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu alt, amb entrada 3/4´´ Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED	1,000	x	198,40000	=	198,40000	
					Subtotal:			198,40000	198,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,65381
			COST DIRECTE						242,64081
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		12,13204
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						254,77285

P-565	PJ244-Z001	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, automàtic, preu superior, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4 Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED	Rend.: 1,000	33,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	26,76000	=	12,04200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	22,95000	=	2,57040	
					Subtotal:			14,61240	14,61240
Materials									
	BJ246-Z001	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, automàtic, preu superior, amb entrada d'1´´1/4 Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED	1,000	x	17,54000	=	17,54000	
					Subtotal:			17,54000	17,54000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21919
			COST DIRECTE						32,37159
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,61858
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						33,99017

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-566	PJ2Z3-3ECK	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´	Rend.:	1,000	13,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	22,95000	=	1,72125	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	26,76000	=	8,02800	
					Subtotal:			9,74925	9,74925
Materials									
	BJ2Z3-0RKV	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´	1,000	x	3,17000	=	3,17000	
					Subtotal:			3,17000	3,17000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14624
			COST DIRECTE						13,06549
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,65327
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,71876

P-567	PJ34-3FP9	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	Rend.:	1,000	19,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	22,95000	=	1,72125	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	26,76000	=	10,70400	
					Subtotal:			12,42525	12,42525
Materials									
	BJ33-CW08	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	6,34000	=	6,34000	
					Subtotal:			6,34000	6,34000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18638
			COST DIRECTE						18,95163
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,94758
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,89921

P-568	PJ36-3E1V	u	Desguàs recte per a plat de dutxa, amb tapa d'acer inoxidable incorporada, de PVC de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC	Rend.:	1,000	78,96 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	26,76000	=	21,40800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	22,95000	=	4,59000	
					Subtotal:			25,99800	25,99800
Materials									
	BJ35-FFU9	u	Desguàs recte per a plat de dutxa, amb tapa d'acer inoxidable incorporada, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	48,81000	=	48,81000	
					Subtotal:			48,81000	48,81000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,38997
			COST DIRECTE						75,19797
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,75990
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						78,95787

P-569 PJ38-3EGG u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC — Rend.: 1,000 — 13,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	26,76000	=	5,35200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	22,95000	=	1,14750	
					Subtotal:			6,49950	6,49950
Materials									
	BJ38-0RMY	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	6,35000	=	6,35000	
					Subtotal:			6,35000	6,35000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09749
			COST DIRECTE						12,94699
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,64735
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,59434

P-570 PJ41-HA1V u Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 127,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	25,89000	=	9,06150	
					Subtotal:			9,06150	9,06150
Materials									
	BJ4Z-H68X	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	111,82000	=	111,82000	
					Subtotal:			111,82000	111,82000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13592
			COST DIRECTE				121,01742
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,05087
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				127,06829

P-571 PJ41-HA1W u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques Rend.: 1,000 264,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	25,89000	=	25,89000	
			Subtotal:					25,89000	25,89000
Materials									
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	225,85000	=	225,85000	
			Subtotal:					225,85000	225,85000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,38835
			COST DIRECTE						252,12835
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			12,60642
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						264,73477

P-572 PJ41-HA1X u Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques Rend.: 1,000 340,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	25,89000	=	25,89000	
			Subtotal:					25,89000	25,89000
Materials									
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	1,000	x	297,94000	=	297,94000	
			Subtotal:					297,94000	297,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,38835
			COST DIRECTE						324,21835
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			16,21092
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						340,42927

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-573	PJ6D-JC13	u	Submnistrament i muntatge d'equip de filtració per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Fitre monocapa mod. PARIS de polièster i fibre de vidre, D.1800mm amb tapa D. 400mm. * Bateria de 5 vàlvules manual en PVC PN-6, D.110. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 0,4-0,8mm. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 1-2 mm. * Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D.125-140 * Bomba KIVU 5,5CV 400/690V 50 Hz + PREFILTRE * Visor de líquids PN10 per encolar * Equip automàtic dosificador de floculant amb cabal regulable per aigues de piscines. * Dipòsit de polietilè de 50L. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.	Rend.:	1,000	20.471,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	10697	Kg	Otras granulometrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 1 - 2 mm. Modelo 10697 Fluidra o equivalente.	750,000	x	0,77000	=	577,50000	
	30289	u	Válvula de mariposa de accionamiento motorizado D.125-140 Modelo 30289 Fluidra o equivalente	1,000	x	2.052,00000	=	2.052,00000	
	54528	u	Equipo automático dosificador de floculante con caudal regulable para aguas de piscinas. Incluye: -Bomba regulable desde 151cm3/h hasta 1,5L/h -Válvula de inyección -Válvula de pie -tubo de aspiración y tubo de impulsión. Modelo 54528 Fluidra o equivalente	1,000	x	443,00000	=	443,00000	
	57613	u	Depósito fabricado de polietileno. Capacidad 50l. Alta capacidad. Tapa no hermética. Calidad alimentaria. Dimensiones: Ø390mm, alt. 570mm. Modelo 57613Fluidra o equivalente	1,000	x	134,40000	=	134,40000	
	63044	u	Bomba de plástico de alta eficiencia para piscinas públicas que trabaja a 1500 rpm. -Alta eficiencia hidráulica (hasta el 85%) -Bajo nivel sonoro 59dBA -Caudal a 12m.c.a de 80m3/h -Alimentación 400/690v III -Conexiones DN-90 -Potencia 5,5hp Motores de alta eficiencia IE2 y NEMA Premium	2,000	x	3.203,00000	=	6.406,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			efficiency (y preparados para IE3). Modelo 63044 Fluidra o equivalente					
	70494-1	u	Filtro monocapa mod. PARIS de poliéster y fibra de vidrio D1800mm con tapa Ø400mm. Principales ventajas: - Optimización de la filtración, mejorando los periodos entre lavado y reduciendo el consumo de agua - Reduce la perdida de carga generada por el filtro. - Menor tiempo de contralavado - El sistema de colectores del filtro, elimina las zonas inertes del sistema, y con ello zonas propicias para la proliferación de colonias de bacterías coliformes, además de evitar la acumulación de materia orgánica. - Mejora la limpieza del filtro y alarga la vida útil del medio filtrante. - Elimina el aire en el interior del filtro y optimiza la cámara de difusión. Equipados con: -Filtros bobinados verticales fabricados en resina de poliéster reforzado con fibra de vidrio, totalmente anticorrosivos, con elevada resistencia mecánica y química. -Recubrimiento interior de gel-coat transparente ISO-NPG. -Presión máxima: 2.5 bar -Temperatura máxima: 50ºC -La altura del lecho filtrante es de 1m -Color del filtro gris RAL 7001 -Tapa superior Ø400 mm. -Válvula de doble efecto de 1" hasta Ø1600 y de 2" en Ø1800 y Ø2000. -Difusor múltiple -Doble colector -Descarga de arena de Ø90mm hasta Ø1600 y de Ø140mm en Ø1800 y Ø2000. -Purga de agua de 3 /4 " -Velocidad máx de filtración 30 m³/h/m². -Caudal 76m3/h -Conexiones D.110mm -Presión maxima 2,5 Kg/cm² Modelo 70494-1 Fluidra o equivalente	1,000	x	6.168,00000	=	6.168,00000
	02394	u	Visor de líquidos PN10 para encolar. Modelo 02394 Fluidra o equivalente	1,000	x	189,00000	=	189,00000
	00780	u	Batería 5 válvulas manual, construidas con tubería de PVC en PN-6 D.110 con bridas de conexión al filtro s/norma DIN-2501. Válvulas de accionamiento en mariposa. Modelo 00780 Fluidra o equivalente.	1,000	x	1.371,00000	=	1.371,00000
	00596	kg	Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 0,4 - 0,8 mm. Modelo 00596 Fluidra o equivalente	2.800,000	x	0,77000	=	2.156,00000
						Subtotal:		19.496,90000	19.496,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			19.496,90000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	974,84500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			20.471,74500

P-574 PJ6D-JC14 u Subministrament i muntatge d'equip de filtració per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements:

* Fitre monocapa mod. PARIS de polièster i fibre de vidre, D.1400mm amb tapa D. 400mm.
* Bateria de 5 vàlvules manual en PVC PN-6, D.90.
* Sacs de sorra de sílex de granulometria 0,4-0,8mm.
* Sacs de sorra de sílex de granulometria 1-2 mm.
* Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D.110
* Bombes 4,5CV 230/400V 50 Hz (Cabal 66m3/h a 10m.c.a.)
* Visor de líquids PN10 per encolar D.125
* Equip automàtic dosificador de floculant amb cabal regulable per aigues de piscines públiques.
* Dipòsit de polietilè de 50L.

S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

Rend.: 1,000 13.442,31 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
70488	u	Filtro monocapa mod. PARIS de poliéster y fibra de vidrio D1400mm con tapa Ø400mm. Principales ventajas: - Optimización de la filtración, mejorando los periodos entre lavado y reduciendo el consumo de agua - Reduce la perdida de carga generada por el filtro. - Menor tiempo de contralavado - El sistema de colectores del filtro, elimina las zonas inertes del sistema, y con ello zonas propicias para la proliferación de colonias de bacterías coliformes, además de evitar la acumulación de materia orgánica. - Mejora la limpieza del filtro y alarga la vida útil del medio filtrante. - Elimina el aire en el interior del filtro y optimiza la cámara de difusión. Equipados con: -Filtros bobinados verticales fabricados en resina de poliéster reforzado con fibra de vidrio, totalmente anticorrosivos, con elevada resistencia mecánica y química. -Recubrimiento interior de gel-coat transparente ISO-NPG. -Presión máxima: 2.5 bar -Temperatura máxima: 50ºC -La altura del lecho filtrante es de 1m -Color del filtro gris RAL 7001	1,000	x	4.519,00000	=	4.519,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
			-Tapa superior Ø400 mm. -Válvula de doble efecto de 1" hasta Ø1600 y de 2" en Ø1800 y Ø2000. -Difusor múltiple -Doble colector -Descarga de arena de Ø90mm hasta Ø1600 y de Ø140mm en Ø1800 y Ø2000. -Purga de agua de 3 /4 " -Caudal 46m3/h -Conexiones D.90mm -Velocidad de filtración 30m/m3/h/m2 -Presión maxima 2,5 Kg/cm² Modelo 70488 Fluidra o equivalente				
	02392	u	Visor de líquidos PN10 para encolar. Modelo 02392 Fluidra o equivalente	1,000	x	104,80000	= 104,80000
	54528	u	Equipo automático dosificador de floculante con caudal regulable para aguas de piscinas. Incluye: -Bomba regulable desde 151cm3/h hasta 1,5L/h -Válvula de inyección -Válvula de pie -tubo de aspiración y tubo de impulsión. Modelo 54528 Fluidra o equivalente	1,000	x	443,00000	= 443,00000
	10697	Kg	Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 1 - 2 mm. Modelo 10697 Fluidra o equivalente.	450,000	x	0,77000	= 346,50000
	00776	u	Batería de Válvulas manual construidas con tubería de PVC en PN-6 con bridas de conexión al filtro s/norma DIN-2501. Válvulas de accionamiento en mariposa. Modelo 00776 Fluidra o equivalente	1,000	x	1.211,00000	= 1.211,00000
	00596	kg	Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 0,4 - 0,8 mm. Modelo 00596 Fluidra o equivalente	1.650,000	x	0,77000	= 1.270,50000
	57613	u	Depósito fabricado de polietileno. Capacidad 50l. Alta capacidad. Tapa no hermética. Calidad alimentaria. Dimensiones: Ø390mm, alt. 570mm. Modelo 57613Fluidra o equivalente	1,000	x	134,40000	= 134,40000
	30288	u	Válvula de mariposa de accionamiento motorizado D.110 Modelo 30288 Fluidra o equivalente	1,000	x	1.551,00000	= 1.551,00000
	08004	u	Cuerpo bomba y soportes de plástico termoendurecido, eje motor de acero inox. AISI-316 con doble aislamiento. Motor protección IP-55. Cesto prefiltro de 8 litros de capacidad. Tapa prefiltro transparente. Autoaspirante a 1,5 m. Conexiones rosca 3´´	2,000	x	1.611,00000	= 3.222,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Potencia 4.5Cv Alimentación 230/400 V III Caudal a 10m.c.a 66m3/h Modelo 08004 Fluidra o equivalente			
				Subtotal:	12.802,20000	12.802,20000
				COST DIRECTE		12.802,20000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	640,11000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		13.442,31000
P-575	PJ6D-JC18	u	Subministrament i muntatge de sistema de desinfecció i control per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Guardian Pool 4 - pH / PPM * Electrolisis de sal piscina d'ús públic gama BASIC A-300EX * Sal en gra seca especial per a electròlisi salina SAL III * Bombes de dosificació analògica ACQUA DOS, 5 l/h a 10 bar. * Tanc APQ de doble paret de 1000l. de capacitat, inclosa valvuleria, sondes de nivell, etc. * Equip ultravioleta MP 80 amb armari Power Box & Control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.	Rend.:	1,000	63.326,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	SALIII	kg	Sal en grano seca especial para electrólisis salina. Modelo SAL III Fluidra o equivalente	2.100,000	x	0,70000	=	1.470,00000	
	35256	u	Electrólisis salina para el tratamiento del agua de piscinas de uso colectivo. De gran eficacia, comodidad, seguridad y economía. Consta de: - Celula de producción: 300g/h - Cuadro de control - Caudal mín: 50m3/h - Alimentación: 380V III - Consumo: 5,5A - Nº de electrodos: 16 - Conexión: bridas D.90mm Modelo 35256Fluidra o equivalente	1,000	x	22.465,0000	=	22.465,00000	
	52201	u	Equipo UV de - Caudal: 80 m3/h - Material: AISI 316L - Dimensiones: 820mm de longitud y 273mm de diámetro. - Potrencia: 1 x 1KW - uvc, W: 150	1,000	x	25.390,0000	=	25.390,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
			- Balasto: 1 und, 0,4-3KW - Power-Box & Control: Armario externo (pared) 800 x 600 x 300 Modelo 52201 Fluidra o equivalente.				
	67438	u	Tanque APQ pared doble 1000L (D:1350mm, Alt. 1725mm, Tapa D:250mm). Gama pesada. CERTIFICACIÓN APQ006 SEGÚN NORMA UNE EN 13573 (ALLIBERT 1 Y 2) Tanques rotomoldeados cerrados, para almacenar productos químicos corrosivos. CARACTERÍSTICAS: • Fabricación en polietileno lineal tratado anti-ultravioletas, calidad alimentaria, color estándar negro. • Lectura de nivel sobre los tanques en blanco natural. • Densidad máxima de los productos contenidos: 1,7 g/cm3. • Temperatura máxima: 40ºC, presión atmosférica. • Colores estándar: negro y blanco natural (otros, bajo demanda) ESTOS PRECIOS INCLUYEN LA CERTIFICACIÓN Y ACCESORIOS MÍNIMOS APQ ACCESORIOS INCLUIDOS: • Boca de registro con tapa roscada DN 400, excepto 1.000L que es DN250. Juntas Epdm. • Venteo protegido. DN 80 • Soporte y placa certificación APQ 006 • Nivel de flotador con tubo buzo y contrapeso exterior guiado en tubo de PVC. • Detector de nivel de máxima por flotador y contacto RID PE / PPH. 2º Nivel APQ-6 • Llenado: Tubuladura en brida PN10 DN 50. Instalada en techo del tanque. • Salida lateral: Tubuladura en brida PN10 DN 50. ACCESORIOS OPCIONALES: • Indicador visual de nivel con flotador y testigo exterior. • Nivel de máxima. • Sensor de fugas. • Tapa anti-lluvia. • Otros accesorios bajo demanda. Modelo 67438Fluidra o equivalente	1,000	x	7.349,00000	=	7.349,00000
	72702	u	La nueva Guardian Pool combina los elementos de control y dosificación tradicionales con un control digital total de sus valores, lo que facilita la gestión de los parámetros de la piscina y su historial, para analizar o detectar posibles errores. Para gestionar los datos, Guardian Pool cuenta con una memoria interna de 4 MB que nos permite almacenar hasta 16.000 registros que se pueden consultar en forma de datos o mostrar gráficos. La consulta de datos se puede hacer a través de la pantalla táctil retroiluminada de 7" de alta resolución, descargar a través del puerto USB que también se utiliza para la actualización del firmware, mediante WiFi para controlar el equipo desde cualquier dispositivo móvil, Tablet o PC o bien con la plataforma Fluidra Connect. Guardian pool destaca por su alto rendimiento en el	1,000	x	3.258,00000	=	3.258,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			control y la regulación de los productos químicos utilizados en piscinas Públicas y privadas. Características destacadas Interfaz de usuario multilingüe, intuitiva y fácil de usar que permite la calibración de las medidas y la dosificación de productos químicos. En función del modelo, lecturas simultáneas de pH, temperatura, cloro librey turbidez. Muestra alarmas por parámetros Compatible con piscinas tratadas con cloro sólido, cloro líquido, bromo, ozono o electrólisis salina. Sensor de medición del cloro que usa hipoclorito de sodio, dicloro, tricloro o cloro salino, con lectura estable de hasta 500 ppm de ácido isocianúrico. Es posible utilizar electrodos para leer bromo, peróxido, ácido peracético y ozono adaptando los parámetros de visualización en la pantalla. Soporte de electrodos con iluminación LED para identificar averías: azul: correcto funcionamiento; amarillo: alarma en variable de medida (pH, ORP, Cloro libre…); rojo: alarma de falta de agua Diseño modular Especificaciones técnicas Parámetros de medida según modelo: pH: rango de medida de 0,00 a 14,00 Cloro libre configurable: 0.00…10.00ppm (otros rangos disponibles) Turbidez: Rango de medida: 0.00…10.00 NTU Temperatura: Rango de medida: 0.0…50.0ºC 2 relés de control para los parámetros de pH y cloro libre con 230 V, 50/6 0Hz, 6 A. 1 rele configurable para Turbidez 1 relé de control para la temperatura, con 230 V, 50/60 Hz y la posibilidad de asociarlo al cloro total o al cloro combinado. 2 relés de alarma libres de potencial, con posibilidad de vincularlos a cualquier medición, incluido el caudal, o a una alarma del sistema general. Salidas dobles de relé para cada parámetro, ajustables a salidas de 4-20 mA. Módulo WiFi con configuración interna de páginas del servidor web. Puerto de comunicaciones RS485 ModBus compatible con Fluidra Connect. Las entradas de señal de los sensores tienen un aislamiento galvanizado. Ajustes de la dosificación proporcional en la bomba proporcional. Carcasa de ABS con protección IP65 Modelo 72702 Fluidra o equivalente				
75088		u	Las bombas de dosificación analógica con caudal constante de la serie Acqua Dos se pueden ajustar manualmente a través de un potenciómetro montado en el panel frontal. El caudal cuenta con dos rangos de frecuencia: • 0÷20 % del caudal máx. • 0÷100 % del caudal máx. Entrada para control del nivel mínimo de químico (no incluido). 5L/H - 10 BAR Modelo 75088 Fluidra o equivalente	1,000	x	379,00000	=	379,00000	
						Subtotal:		60.311,00000	60.311,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			60.311,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3.015,55000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			63.326,55000

P-576 PJ6D-JC19 u Subministrament i muntatge de sistema de desinfecció i control per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements:

* Guardian Pool 4 - pH / PPM
* Electrolisis de sal piscina d'ús públic gama BASIC A-300EX
* Sal en gra seca especial per a electròlisi salina SAL III
* Bombes de dosificació analògica ACQUA DOS, 5 l/h a 10 bar.
* Equip ultravioleta MP 80 amb armari Power Box & Control.

S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

Rend.: 1,000 36.630,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	35254	u	Electrólisis salina para el tratamiento del agua de piscinas de uso colectivo. De gran eficacia, comodidad, seguridad y economía. Consta de: - Celula de producción: 120g/h - Cuadro de control - Caudal mín: 20m3/h - Alimentación: 230V II - Consumo: 5,8A - Nº de electrodos: 8 - Conexión: bridas D.63mm Modelo 35254Fluidra o equivalente	1,000	x	10.379,0000	=	10.379,00000	
	SALIII	kg	Sal en grano seca especial para electrólisis salina. Modelo SAL III Fluidra o equivalente	625,000	x	0,70000	=	437,50000	
	75088	u	Las bombas de dosificación analógica con caudal constante de la serie Acqua Dos se pueden ajustar manualmente a través de un potenciómetro montado en el panel frontal. El caudal cuenta con dos rangos de frecuencia: • 0÷20 % del caudal máx. • 0÷100 % del caudal máx. Entrada para control del nivel mínimo de químico (no incluido). 5L/H - 10 BAR Modelo 75088 Fluidra o equivalente	1,000	x	379,00000	=	379,00000	
	72702	u	La nueva Guardian Pool combina los elementos de control y dosificación tradicionales con un control digital total de sus valores, lo que facilita la gestión de los parámetros de la piscina y su historial, para	1,000	x	3.258,00000	=	3.258,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			analizar o detectar posibles errores. Para gestionar los datos, Guardian Pool cuenta con una memoria interna de 4 MB que nos permite almacenar hasta 16.000 registros que se pueden consultar en forma de datos o mostrar gráficos. La consulta de datos se puede hacer a través de la pantalla táctil retroiluminada de 7" de alta resolución, descargar a través del puerto USB que también se utiliza para la actualización del firmware, mediante WiFi para controlar el equipo desde cualquier dispositivo móvil, Tablet o PC o bien con la plataforma Fluidra Connect. Guardian pool destaca por su alto rendimiento en el control y la regulación de los productos químicos utilizados en piscinas Públicas y privadas. Características destacadas Interfaz de usuario multilingüe, intuitiva y fácil de usar que permite la calibración de las medidas y la dosificación de productos químicos. En función del modelo, lecturas simultáneas de pH, temperatura, cloro librey turbidez. Muestra alarmas por parámetros Compatible con piscinas tratadas con cloro sólido, cloro líquido, bromo, ozono o electrólisis salina. Sensor de medición del cloro que usa hipoclorito de sodio, dicloro, tricloro o cloro salino, con lectura estable de hasta 500 ppm de ácido isocianúrico. Es posible utilizar electrodos para leer bromo, peróxido, ácido peracético y ozono adaptando los parámetros de visualización en la pantalla. Soporte de electrodos con iluminación LED para identificar averías: azul: correcto funcionamiento; amarillo: alarma en variable de medida (pH, ORP, Cloro libre…); rojo: alarma de falta de agua Diseño modular Especificaciones técnicas Parámetros de medida según modelo: pH: rango de medida de 0,00 a 14,00 Cloro libre configurable: 0.00…10.00ppm (otros rangos disponibles) Turbidez: Rango de medida: 0.00…10.00 NTU Temperatura: Rango de medida: 0.0…50.0ºC 2 relés de control para los parámetros de pH y cloro libre con 230 V, 50/6 0Hz, 6 A. 1 rele configurable para Turbidez 1 relé de control para la temperatura, con 230 V, 50/60 Hz y la posibilidad de asociarlo al cloro total o al cloro combinado. 2 relés de alarma libres de potencial, con posibilidad de vincularlos a cualquier medición, incluido el caudal, o a una alarma del sistema general. Salidas dobles de relé para cada parámetro, ajustables a salidas de 4-20 mA. Módulo WiFi con configuración interna de páginas del servidor web. Puerto de comunicaciones RS485 ModBus compatible con Fluidra Connect. Las entradas de señal de los sensores tienen un aislamiento galvanizado. Ajustes de la dosificación proporcional en la bomba proporcional. Carcasa de ABS con protección IP65 Modelo 72702 Fluidra o equivalente				
52200		u	Equipo UV de - Caudal: 50 m3/h - Material: AISI 316L - Dimensiones: 700mm de longitud y 273mm de diámetro. - Potrencia: 1 x 1KW - uvc, W: 150 - Balasto: 1 und, 0,4-3KW - Power-Box & Control: Armario externo (pared) 800 x 600 x 300	1,000	x 20.433,0000	=	20.433,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Modelo 52200 Fluidra o equivalente.

Subtotal:		34.886,50000	34.886,50000
COST DIRECTE			34.886,50000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1.744,32500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			36.630,82500

P-577 PJ71-Z7RJ u Instal·lació de dipòsit de reserva d'incendis del tipus prefabricat en polietilè de 12.000 l de capacitat marca SCHÜTZ model AQUABLOCK XL format per kit estándard 4x3.000L (ref. 4035242), amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació

Rend.: 1,000 6.343,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	26,76000	=	214,08000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	12,000	/R x	22,99000	=	275,88000	
			Subtotal:					489,96000	489,96000
Materials									
	BJ71-H5A3	u	Dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa	3,000	x	1.520,17000	=	4.560,51000	
	BJ73-H5A0	u	Vàlvula de flotador 100 mm	1,000	x	717,15000	=	717,15000	
	BJ73-H5A1	u	Nivells dipòsit	1,000	x	106,23000	=	106,23000	
	BJ73-H5A2	u	Canonada d'alimentació a la instal·lació	1,000	x	155,07000	=	155,07000	
			Subtotal:					5.538,96000	5.538,96000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			12,24900
			COST DIRECTE						6.041,16900
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			302,05845
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6.343,22745

P-578 PJ71-ZERJ u Instal·lació de recollida d'aigües pluvials formada per dipòsit amb filtre integrat marca REMOSA model DRP 10000F o equivalent, prefabricat en fibra de vidre de 10.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació. Tot inclòs i funcionant.

Rend.: 1,000 6.388,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	26,76000	=	214,08000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	12,000	/R x	22,99000	=	275,88000	
			Subtotal:					489,96000	489,96000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BJ73-H5A2	u	Canonada d'alimentació a la instal·lació	1,000	x	155,07000	=	155,07000	
	BJ73-H5A1	u	Nivells dipòsit	1,000	x	106,23000	=	106,23000	
	BJ71-H5A3	u	Dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa	3,500	x	1.520,17000	=	5.320,59500	
						Subtotal:		5.581,89500	5.581,89500
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		12,24900
				COST DIRECTE					6.084,10400
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		304,20520
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6.388,30920

P-579	PJ74-JC17	u	Subministrament i muntatge de sistema d'omplerta automàtica de la piscina marca FLUIDRA o equivalent, formada pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 2´´ * Electrovàlvula 2´´ CPV2201B, reg.24Vca, 2 vies. * Armari per al control de nivells de dipòsit R3-SEV, incl. 3 sondes de control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.	Rend.:	1,000	1.738,59	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	20430	u	Contador de turbina axial, tipo Woltman, de lectura directa de rodillos numerados. Contador de esfera seca con transmisión magnética. Relojería y turbina facilmente extraible. Preequipado para emisión de impulsos. Grado de protección IP68. Emisor de impulsos tipo CYBLE. Calibre 2´´ - 50 mm Modelo 20430 Fluidra o equivalente	1,000	x	789,00000	=	789,00000	
	56116T	u	Electroválvula 2´´ rosca hembra BSP Electrovàlvula 24VAC/50Hz Solenoide de 2 vías Presión trabajo 0,7-10bar Fabricado en plástico con nylon reforzado. Muelle y tornillos de acero inoxidable Modelo 56116 Fluidra o equivalente	1,000	x	99,80000	=	99,80000	
	R3-SEV	u	Armario para el control de niveles de depósito, que dispone de tres sondas de control. - Nivel de seguridad mínimo de bombeo. Para las bombas si el nivel de agua no tiene el mínimo exigido para la bomba. - Nivel de llenado. Da señal a la electroválvula de llenado para mantener el nivel correcto de agua de la piscina. Señal de la electroválvula en 220 V II y 24 V II. - Nivel de arranque forzado: Arranca el grupo de bombeo cuando el vaso de compensación llega al nivel de desagüe (rotura o fallo de la válvula antiretorno).	1,000	x	767,00000	=	767,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Modelo R3-SEV Fluidra o equivalente			
				Subtotal:	1.655,80000	1.655,80000
				COST DIRECTE		1.655,80000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	82,79000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.738,59000

P-580 PJA3-JE56 u Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 2000 l de capacitat marca LG model OSHW-2000D1 o equivalent, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable (AISI 316) i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. S'inclou valvuleria, sondes, manómetres, maniguets electrolítics i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Rend.: 1,000 12.678,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	5,000	/R x	22,95000	=	114,75000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	5,000	/R x	26,76000	=	133,80000	
					Subtotal:			248,55000	248,55000
Materials									
	BJA1-JE5M	u	Acumulador-bescanv.ACS 2000l,un serpentí,acer inox.,aïllam.poliuretà,col.vert.connec.Incl.valv.	1,000	x	11.820,0000	=	11.820,00000	
					Subtotal:			11.820,00000	11.820,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			6,21375
				COST DIRECTE					12.074,76375
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			603,73819
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12.678,50194

P-581 PJS5-HP2K u Boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada Rend.: 1,000 46,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	22,99000	=	2,29900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	26,76000	=	26,76000	
					Subtotal:			29,05900	29,05900
Materials									
	BJS1-H6QY	u	Clau per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	1,000	x	2,00000	=	2,00000	
	BJS6-H5IP	u	Boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	1,000	x	9,79000	=	9,79000	
	BJS1-H6R2	u	Colze de connexió per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	1,000	x	2,65000	=	2,65000	
					Subtotal:			14,44000	14,44000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43589
COST DIRECTE			43,93489
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,19674
COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,13163

P-582 PJSM1-HBBG u Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 63x48 cm i 31 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral — Rend.: 1,000 — 63,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	21,61000	=	7,56350	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x	25,12000	=	8,79200	
					Subtotal:			16,35550	16,35550
Materials									
	BJSM-H6R9	u	Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 63x48 cm i 31 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	1,000	x	42,65000	=	42,65000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,0774	x	21,21000	=	1,64165	
					Subtotal:			44,29165	44,29165

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24533
COST DIRECTE		60,89248
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,04462
COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,93711

P-583 PJT0-JE40 u Subministrament i muntatge d'equipament per piscina semi-olímpica marca FLUIDRA o equivalent. Inclou material exterior (reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, elevador splash, salvavides, etc), material de neteja i equips de mesura.

S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant. — Rend.: 1,000 — 33.324,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	6,000	/R x	22,95000	=	137,70000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	6,000	/R x	26,76000	=	160,56000	
					Subtotal:			298,26000	298,26000
Materials									
	05582	u	Unión por enganches macho-hembra de la misma placa (5 unidades=1.024mtrs). Material utilizado es PP estabilizado a la acción de los rayos UV. Color blanco. Modelo 05582 Fluidra o equivalente	300,000	x	11,54000	=	3.462,00000	
	01368	u	Percha salvavidas de acero inox. AISI-304, conexión con mango telescópico mediante palomillas.	1,000	x	180,80000	=	180,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Modelo 01368 Fluidra o equivalente				
	01404	u	Cepillo Classic - fijación palomillas Curvo fondo/paredes	1,000	x 28,20000	=	28,20000
			Modelo 01404Fluidra o equivalente				
	01396	u	Recogehojas Classic de fondo - fijación por palomillas.	1,000	x 35,73000	=	35,73000
			Modelo 01396Fluidra o equivalente				
	01386	u	Terminal para manguera Ø50.	2,000	x 18,04000	=	36,08000
			Modelo 01386 Fluidra o equivalente				
	01379	u	Fabricada en polietilino de color azul. Incluye terminales, excepto en la manguera de 30 m (01374, 01379). 50mm. 2´´	1,000	x 337,70000	=	337,70000
			Modelo 01379 Fluidra o equivalente				
	01371	u	Pie para soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304	4,000	x 220,00000	=	880,00000
			Modelo 01371 Fluidra o equivalente				
	01370	u	Soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304.	4,000	x 137,60000	=	550,40000
			Modelo 01370 Fluidra o equivalente				
	01369	u	Salvavidas de plástico, color naranja . Ø exterior 730mm.	4,000	x 266,00000	=	1.064,00000
			Modelo 01369 Fluidra o equivalente				
	08091	u	Escalera partida ASTRALPOOL. Escalera modelo partida construida en acero inox. AISI-316 de dos peldaños ´´Luxe´´ + 1 peladaño de seguridad. Cumple con las normas EN-13451-1 y EN-13451-2.	4,000	x 420,00000	=	1.680,00000
			Modelo 08091 Fluidra o equivalente				
	68066	u	Con la carcasa robusta e impermeable (IP67), estos equipos son la solución ideal para la prueba insitu de piscinas y spas. La intuititiva función de desplazamiento y la pantalla retroiluminada permiten una medición sencilla y la indicación sumultanea de resultados. La memoria para 25 conjuntos de datos, en cada caso con fecha y hora, permiten el registro de los principales parámetros con facilidad. Características técnicas: Rango de medición: 0 - 60ºC, <20,00ppt (2,00%) Resolución: 0,01 en rango de medición %, 1ppm (<2000ppm), 0,01ppt(2,0 - 20,00ppt). Precisión: +/- 3% FS Conversión automática: ppm:0-999/ ppt: 2,00 - 20,00 Resolución temperatura: 0,1ºC; precisión: +/-1ºC. Sistema ºC/ºF seleccionable. Ajuste: hasto 2puntos para modo manual. +/- 50% del valor indicado Compensación temperatura: automático Memoria: para 25 conjuntos de datos (permanentes) Pantalla: 22x22mm LCD Alimentación: 2 pilas AAA Batería: >25 horas	1,000	x 369,00000	=	369,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Desconexión: Tras 8 minutos Modelo 68066Fluidra o equivalente					
	WR000396	u	ARCO - LIMPIAFONDOS AUTOMÁTICO	1,000	x	4.294,00000	=	4.294,00000
			DISEÑADO ESPECÍFICAMENTE PARA SU USO INTENSIVO EN PISCINAS PÚBLICAS. RESISTENTE, INTELIGENTE Y ULTRAEFICAZ Sensores ultrasónicos que detectan muros y obstáculos Sensor Nav SytemTM: limpieza inteligente y personalizada con sistema de guía antienredos sin necesidad de girar Nuevos materiales resistentes y sistema de tracción para un uso intensivo Succión ultrapotente y duradera Diseñado para uso profesional en piscinas públicas de hoteles, campings y centros deportivos Tipo Piscinas públicas medianas (centros deportivos, piscinas institucionales, hoteles, etc.) de pared rígida y hasta 30 m de longitud Forma Rectangular, oval, forma libre Fondo Plano, pendiente suave, pendiente compuesta, forma diamante Superficie Gresite, liner, casco de poliéster,PVC reforzado, hormigón pintado Zonas de limpieza Fondo / paredes Número / Duración de los ciclos de limpieza Múltiple con ciclos predeterminados - Modo suelo: suelo - Modo pared y suelo: suelo, paredes y línea de flotación - Inicio aplazado: el inicio de ambos modos de limpieza puede aplazarse hasta 3 h Inicio Retardado Si, hasta 3 años Fuente de energía Autónomo, conectado a 230V Suministro de red antes del transformador Desplazamiento Preprogramado Sistema de tracción Autónomo, conectado a 230V Suministro de red antes del transformador Transmisión Transmisión de correa con componentes reforzados Sensor de infrarrojos Si Cepillos PVA Indicador de filtro completo Si Control a distancia Sí (Bluetooth®) Tipo de filtración / acceso Filtro de bolsa doble con acceso bajo el limpiador Número de productos por palet 9 Modelo WR000396 Fluidra o equivalente					
	05540	u	Juego de 2 pasamanos en tubo de 43 mm. de acero inox AISI-316 pulido brillante. Las salidas de piscina con pletinas se suministran con juntas elásticas, tacos anclaje y tornillos. En las salidas para empotrar no son necesarios accesorios. Fijación para empotrar. Modelo 05540 Fluidra o equivalente	4,000	x	412,00000	=	1.648,00000
	16601	u	De aluminio extrusionado anodizado brillante y latón cromado, conexión 2´´ longitud 800mm. Se puede utilizar el cable 00210 de corcheras. Con horquilla, conexión al mango mediante palomillas Modelo 16601 Fluidra o equivalente	1,000	x	957,00000	=	957,00000
	22380	u	Placas esquina rebosadero 90º. Construidas en polipropileno copolimero injectado, color blanco. Modelo 22380 Fluidra o equivalente	4,000	x	43,44000	=	173,76000
	15838	u	Mango telescópico reforzado 7,5 m en aluminio.	1,000	x	297,00000	=	297,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	53924	u	Silla de instalación semi-portátil en la playa de la piscina para minusválidos. Carro para transportar la silla incluido para facilitar su instalación en diferentes localizaciones. Para su instalación se require un anclaje al suelo. Su bateria recargabable de 24 V alimenta un actuador metálico, asegurando que el equipo siempre este listo para su uso. Duración de 30 ciclos una vez cargada. Mando de control resistente al agua. Splash va equipada con una estructura de materiales resistentes al agua para evitar la corrosión, reposa brazos y reposa pies. Su capacidad de carga de 136 Kg y su radio de maniobra de 359º la convierten en una de las soluciones más practicas para que un minusválido acceda a la piscina. Modelo 53924 Fluidra o equivalente	1,000	x	12.864,0000	=	12.864,00000	
	62269	u	Fotómetro 3 en 1 + Medidor de Turbidez Cloro: 0,01 - 5,0 mg/l Acido Isocianúrico: 2 - 200 mg/l pH: 6,8 - 8,4 Turbidez: 0 - 1050 NT1 Modelo 62269Fluidra o equivalente	1,000	x	2.577,00000	=	2.577,00000	
						Subtotal:		31.434,67000	31.434,67000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			4,47390
			COST DIRECTE						31.737,40390
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1.586,87020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						33.324,27410

P-584 PJT0-JE41 u Equipament per piscina lúdica marca FLUIDRA o equivalent, inclou reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, anclatge per elevador, salvavides, etc.

S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge.

Instal·lat i funcionant.

Rend.: 1,000 9.838,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	4,000	/R x	26,76000	=	107,04000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	4,000	/R x	22,95000	=	91,80000	
					Subtotal:			198,84000	198,84000
Materials									
	22380	u	Placas esquina rebosadero 90º. Construidas en polipropileno copolimero injectado, color blanco. Modelo 22380 Fluidra o equivalente	4,000	x	43,44000	=	173,76000	
	01368	u	Percha salvavidas de acero inox. AISI-304, conexión con mango telescópico mediante palomillas. Modelo 01368 Fluidra o equivalente	1,000	x	180,80000	=	180,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	01369	u	Salvavidas de plástico, color naranja . Ø exterior 730mm. Modelo 01369 Fluidra o equivalente	4,000	x	266,00000	=	1.064,00000
	01370	u	Soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304. Modelo 01370 Fluidra o equivalente	4,000	x	137,60000	=	550,40000
	01371	u	Pie para soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304 Modelo 01371 Fluidra o equivalente	4,000	x	220,00000	=	880,00000
	05540	u	Juego de 2 pasamanos en tubo de 43 mm. de acero inox AISI-316 pulido brillante. Las salidas de piscina con pletinas se suministran con juntas elásticas, tacos anclaje y tornillos. En las salidas para empotrar no son necesarios accesorios. Fijación para empotrar. Modelo 05540 Fluidra o equivalente	4,000	x	412,00000	=	1.648,00000
	05582	u	Unión por enganches macho-hembra de la misma placa (5 unidades=1.024mtrs). Material utilizado es PP estabilizado a la acción de los rayos UV. Color blanco. Modelo 05582 Fluidra o equivalente	175,000	x	11,54000	=	2.019,50000
	15838	u	Mango telescópico reforzado 7,5 m en aluminio.	1,000	x	297,00000	=	297,00000
	53924R0001	u	Anclaje para elevador Splash Modelo 53924R0001Fluidra o equivalente	1,000	x	675,11000	=	675,11000
	08091	u	Escalera partida ASTRALPOOL. Escalera modelo partida construida en acero inox. AISI-316 de dos peldaños ´´Luxe´´ + 1 peladaño de seguridad. Cumple con las normas EN-13451-1 y EN-13451-2. Modelo 08091 Fluidra o equivalente	4,000	x	420,00000	=	1.680,00000
						Subtotal:		9.168,57000

			9.168,57000
DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,98260
COST DIRECTE			9.370,39260
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	468,51963
COST EXECUCIÓ MATERIAL			9.838,91223

P-585	PJT0-JF40	u	Subministrament i muntatge d'equipament per piscina semi-olímpica marca FLUIDRA o equivalent. Inclou material exterior (reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, elevador splash, salvavides, etc), material de neteja i equips de mesura. Format pels següents elements: - 300 m. Placa rejilla longitudinal alto 24mm, ancho 245mm - 4 Placas esquina rebosadero 90º, alto 22mm, ancho 245 mm - 4 Parte inferior escalera partida AISI-316 P. 2 Luxe + 1 seg. - 4 Salida modelo 800x800 para empotrar - 4 Salvavidas - 4 soporte salvavidas	Rend.:	1,000		33.324,27	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- 4 pie para soporte salvavidas
- 1 Percha salvavidas
- 1 Mango telescópico reforzado para conexxión por palomillas
- 1 Anclaje para elevador Splash
- 1 Elevador portàtil Splash
- 1 ARCO Limpiafondos automático
- 1 Limpiafondos manual doble metálico de horquillas
- 1 Cepillo curvo conexión palomillas
- 1 Recogehojas bolsa conexión palomillas
- 1 Caja 30m. manguera d.50 2´´ sin terminal
- 2 Terminal para manguera flex. color azul
- 1 Fotómetro 3 en 1 + Medidor de Turbidez
- 1 Medidor portátil SD90 SALT

S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	6,000	/R x	22,95000	=	137,70000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	6,000	/R x	26,76000	=	160,56000	
					Subtotal:			298,26000	298,26000
Materials									
	01396	u	Recogehojas Classic de fondo - fijación por palomillas.	1,000	x	35,73000	=	35,73000	
			Modelo 01396Fluidra o equivalente						
	01369	u	Salvavidas de plástico, color naranja . Ø exterior 730mm.	4,000	x	266,00000	=	1.064,00000	
			Modelo 01369 Fluidra o equivalente						
	01370	u	Soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304.	4,000	x	137,60000	=	550,40000	
			Modelo 01370 Fluidra o equivalente						
	15838	u	Mango telescópico reforzado 7,5 m en aluminio.	1,000	x	297,00000	=	297,00000	
	62269	u	Fotómetro 3 en 1 + Medidor de Turbidez	1,000	x	2.577,00000	=	2.577,00000	
			Cloro: 0,01 - 5,0 mg/l Acido Isocianúrico: 2 - 200 mg/l pH: 6,8 - 8,4 Turbidez: 0 - 1050 NT1						
			Modelo 62269Fluidra o equivalente						
	01379	u	Fabricada en polietilino de color azul. Incluye terminales, excepto en la manguera de 30 m (01374, 01379). 50mm. 2´´	1,000	x	337,70000	=	337,70000	
			Modelo 01379 Fluidra o equivalente						
	01368	u	Percha salvavidas de acero inox. AISI-304, conexión con mango telescópico mediante palomillas.	1,000	x	180,80000	=	180,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Modelo 01368 Fluidra o equivalente					
	01404	u	Cepillo Classic - fijación palomillas Curvo fondo/paredes	1,000	x	28,20000	=	28,20000
			Modelo 01404Fluidra o equivalente					
	16601	u	De aluminio extrusionado anodizado brillante y latón cromado, conexión 2´´ longitud 800mm. Se puede utilizar el cable 00210 de corcheras. Con horquilla, conexión al mango mediante palomillas	1,000	x	957,00000	=	957,00000
			Modelo 16601 Fluidra o equivalente					
	05540	u	Juego de 2 pasamanos en tubo de 43 mm. de acero inox AISI-316 pulido brillante. Las salidas de piscina con pletinas se suministran con juntas elásticas, tacos anclaje y tornillos. En las salidas para empotrar no son necesarios accesorios. Fijación para empotrar.	4,000	x	412,00000	=	1.648,00000
			Modelo 05540 Fluidra o equivalente					
	WR000396	u	ARCO - LIMPIAFONDOS AUTOMÁTICO DISEÑADO ESPECÍFICAMENTE PARA SU USO INTENSIVO EN PISCINAS PÚBLICAS. RESISTENTE, INTELIGENTE Y ULTRAEFICAZ Sensores ultrasónicos que detectan muros y obstáculos Sensor Nav SytemTM: limpieza inteligente y personalizada con sistema de guía antienredos sin necesidad de girar Nuevos materiales resistentes y sistema de tracción para un uso intensivo Succión ultrapotente y duradera Diseñado para uso profesional en piscinas públicas de hoteles, campings y centros deportivos Tipo Piscinas públicas medianas (centros deportivos, piscinas institucionales, hoteles, etc.) de pared rígida y hasta 30 m de longitud Forma Rectangular, oval, forma libre Fondo Plano, pendiente suave, pendiente compuesta, forma diamante Superficie Gresite, liner, casco de poliéster,PVC reforzado, hormigón pintado Zonas de limpieza Fondo / paredes Número / Duración de los ciclos de limpieza Múltiple con ciclos predeterminados - Modo suelo: suelo - Modo pared y suelo: suelo, paredes y línea de flotación - Inicio aplazado: el inicio de ambos modos de limpieza puede aplazarse hasta 3 h Inicio Retardado Si, hasta 3 años Fuente de energía Autónomo, conectado a 230V Suministro de red antes del transformador Desplazamiento Preprogramado Sistema de tracción Autónomo, conectado a 230V Suministro de red antes del transformador Transmisión Transmisión de correa con componentes reforzados Sensor de infrarrojos Si Cepillos PVA Indicador de filtro completo Si Control a distancia Sí (Bluetooth®) Tipo de filtración / acceso Filtro de bolsa doble con acceso bajo el limpiador Número de productos por palet 9 Modelo WR000396 Fluidra o equivalente	1,000	x	4.294,00000	=	4.294,00000
	01371	u	Pie para soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304 Modelo 01371 Fluidra o equivalente	4,000	x	220,00000	=	880,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	01386	u	Terminal para manguera Ø50.	2,000	x	18,04000	=	36,08000
			Modelo 01386 Fluidra o equivalente					
	53924	u	Silla de instalación semi-portátil en la playa de la piscina para minusválidos. Carro para transportar la silla incluido para facilitar su instalación en diferentes localizaciones. Para su instalación se require un anclaje al suelo. Su bateria recargabable de 24 V alimenta un actuador metálico, asegurando que el equipo siempre este listo para su uso. Duración de 30 ciclos una vez cargada. Mando de control resistente al agua. Splash va equipada con una estructura de materiales resistentes al agua para evitar la corrosión, reposa brazos y reposa pies. Su capacidad de carga de 136 Kg y su radio de maniobra de 359º la convierten en una de las soluciones más practicas para que un minusválido acceda a la piscina.	1,000	x	12.864,0000	=	12.864,00000
			Modelo 53924 Fluidra o equivalente					
	22380	u	Placas esquina rebosadero 90º. Construidas en polipropileno copolimero injectado, color blanco.	4,000	x	43,44000	=	173,76000
			Modelo 22380 Fluidra o equivalente					
	05582	u	Unión por enganches macho-hembra de la misma placa (5 unidades=1.024mtrs). Material utilizado es PP estabilizado a la acción de los rayos UV. Color blanco.	300,000	x	11,54000	=	3.462,00000
			Modelo 05582 Fluidra o equivalente					
	68066	u	Con la carcasa robusta e impermeable (IP67), estos equipos son la solución ideal para la prueba insitu de piscinas y spas. La intuititiva función de desplazamiento y la pantalla retroiluminada permiten una medición sencilla y la indicación sumultanea de resultados. La memoria para 25 conjuntos de datos, en cada caso con fecha y hora, permiten el registro de los principales parámetros con facilidad. Características técnicas: Rango de medición: 0 - 60ºC, <20,00ppt (2,00%) Resolución: 0,01 en rango de medición %, 1ppm (<2000ppm), 0,01ppt(2,0 - 20,00ppt). Precisión: +/- 3% FS Conversión automática: ppm:0-999/ ppt: 2,00 - 20,00 Resolución temperatura: 0,1ºC; precisión: +/-1ºC. Sistema ºC/ºF seleccionable. Ajuste: hasto 2puntos para modo manual. +/- 50% del valor indicado Compensación temperatura: automático Memoria: para 25 conjuntos de datos (permanentes) Pantalla: 22x22mm LCD Alimentación: 2 pilas AAA Batería: >25 horas Desconexión: Tras 8 minutos	1,000	x	369,00000	=	369,00000
			Modelo 68066Fluidra o equivalente					
	08091	u	Escalera partida ASTRALPOOL. Escalera modelo partida construida en acero inox. AISI-316 de dos	4,000	x	420,00000	=	1.680,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

peldaños ´´Luxe´´ + 1 peladaño de seguridad.
Cumple con las normas EN-13451-1 y EN-13451-2.

Modelo 08091 Fluidra o equivalente

		Subtotal:	31.434,67000	31.434,67000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,47390
	COST DIRECTE			31.737,40390
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1.586,87020
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			33.324,27410

P-586 PJT0-JF41 u Equipament per piscina lúdica marca FLUIDRA o equivalent, inclou reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, anclatge per elevador, salvavides, etc. Format pels següents elements: Rend.: 1,000 9.838,91 €

- 4 Placas esquina rebosadero 90º, alto 22mm, ancho 245 mm
- 4 Parte inferior escalera partida AISI-316 P. 2 Luxe + 1 seg.
- 4 Salida modelo 800x800 para empotrar
- 4 Salvavidas
- 4 soporte salvavidas
- 4 pie para soporte salvavidas
- 1 Percha salvavidas
- 1 Mango telescópico reforzado para conexxión por palomillas
- 1 Anclaje para elevador Splash
- 147 m. Placa rejilla longitudinal alto 24mm, ancho 245mm.

S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge.

Instal·lat i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	4,000	/R x	22,95000	=	91,80000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	4,000	/R x	26,76000	=	107,04000	
			Subtotal:					198,84000	198,84000
Materials									
	15838	u	Mango telescópico reforzado 7,5 m en aluminio.	1,000	x	297,00000	=	297,00000	
	22380	u	Placas esquina rebosadero 90º. Construidas en polipropileno copolimero injectado, color blanco.	4,000	x	43,44000	=	173,76000	
			Modelo 22380 Fluidra o equivalente						
	08091	u	Escalera partida ASTRALPOOL. Escalera modelo partida construida en acero inox. AISI-316 de dos peldaños ´´Luxe´´ + 1 peladaño de seguridad. Cumple con las normas EN-13451-1 y EN-13451-2.	4,000	x	420,00000	=	1.680,00000	
			Modelo 08091 Fluidra o equivalente						
	05540	u	Juego de 2 pasamanos en tubo de 43 mm. de acero inox AISI-316 pulido brillante. Las salidas de piscina con pletinas se suministran con juntas elásticas, tacos anclaje y tornillos. En las salidas para empotrar no son necesarios accesorios.	4,000	x	412,00000	=	1.648,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Fijación para empotrar.					
			Modelo 05540 Fluidra o equivalente					
	01369	u	Salvavidas de plástico, color naranja . Ø exterior 730mm.	4,000	x	266,00000	=	1.064,00000
			Modelo 01369 Fluidra o equivalente					
	01370	u	Soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304.	4,000	x	137,60000	=	550,40000
			Modelo 01370 Fluidra o equivalente					
	01368	u	Percha salvavidas de acero inox. AISI-304, conexión con mango telescópico mediante palomillas.	1,000	x	180,80000	=	180,80000
			Modelo 01368 Fluidra o equivalente					
	53924R0001	u	Anclaje para elevador Splash	1,000	x	675,11000	=	675,11000
			Modelo 53924R0001Fluidra o equivalente					
	05582	u	Unión por enganches macho-hembra de la misma placa (5 unidades=1.024mtrs). Material utilizado es PP estabilizado a la acción de los rayos UV. Color blanco.	175,000	x	11,54000	=	2.019,50000
			Modelo 05582 Fluidra o equivalente					
	01371	u	Pie para soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304	4,000	x	220,00000	=	880,00000
			Modelo 01371 Fluidra o equivalente					
						Subtotal:		9.168,57000	9.168,57000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,98260
				COST DIRECTE					9.370,39260
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		468,51963
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9.838,91223

P-587	PJT0-PO01	u	Cobertor tèrmic 8mm amb eix motoritzat mòbil per piscina semi-olímpica de 20x10m marca FLUIDRA model VACOBG01 o equivalent. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant.	Rend.:	1,000	29.750,88	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	6,000	/R x	22,95000	=	137,70000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	6,000	/R x	26,76000	=	160,56000	
					Subtotal:			298,26000	298,26000
Materials									
	BJT0-JC40	u	Equipament per piscina semi-olímpica, inclou material exterior, material de neteja, equips de mesura i material de competició.	0,600	x	46.719,0700	=	28.031,44200	
					Subtotal:			28.031,44200	28.031,44200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	4,47390
COST DIRECTE		28.334,17590
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1.416,70880
COST EXECUCIÓ MATERIAL		29.750,88470

P-588 PJT0-ZO01 u Cobertor tèrmic 8mm amb eix motoritzat mòbil per piscina infantil de 10x7,5m marca FLUIDRA model VACOBP01 o equivalent.

S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant.

Rend.: 1,000 16.996,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	6,000	/R x	22,95000	=	137,70000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	6,000	/R x	26,76000	=	160,56000	
			Subtotal:					298,26000	298,26000
Materials									
	BJT0-JC40	u	Equipament per piscina semi-olímpica, inclou material exterior, material de neteja, equips de mesura i material de competició.	0,340	x	46.719,0700	=	15.884,48380	
			Subtotal:					15.884,48380	15.884,48380

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	4,47390
COST DIRECTE		16.187,21770
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	809,36089
COST EXECUCIÓ MATERIAL		16.996,57859

P-589 PJT2-JC15 u Subministrament i muntatge de sistema de recirculació per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements:

* Contador de turbina tipus Woltman, calibre 5´´
* Broquets de fons oscilant
* Pasamurs per a broquet Net&Clean
* Broquets d'aspiració, rosca 2´´
* Pasamurs conexió posterior llisa, d.63mm mascle
* Broquet sobreixidor/aspiració
* Bonera de poliéster 515x515 D.160mm, plàstic.

S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

Rend.: 1,000 5.348,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	41519	u	Boquilla para canal rebosadero con liner. · Cuerpo de PVC, brida de PA y tornillos AISI 304. · Caudal máximo 7m3/h para una velocidad de flujo máxima de 0.5 m/s según norma EN 13451-1. · Conexión para tubo Ø75 o Ø90. · Junta doble.	14,000	x	83,90000	=	1.174,60000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Mod.41519 Fluidra o equivalente					
	00301	u	Rosca exterior 2", Ø interior 50. Presión máxima: 6 bar. Construida en ABS color blanco con tapón rosca 1 1/2". Se recomienda instalación con pasamuros ref.: 15658-15659.	2,000	x	12,57000	=	25,14000
			Mod. 00301 Fluidra o equivalente					
	15660	u	Pasamuros de 300mm de longitud para boquillas d.2´´ y Multiflow. Fabricados en material ABS. Dispone de orificios en los nervios de la valona para posicionar el pasamuro a la estructura de la piscina. Para piscina hormigón Con conexión liso interior de d.50mm. Conexión anterior liso d. 59,3mm para boquillas encolables a tubo de d. 63mm, 6atm y proyector ´´MINI´´ 33684	2,000	x	17,70000	=	35,40000
			Modelo 15660 Fluidra o equivalente					
	20434	u	Contador de turbina axial, tipo Woltman, de lectura directa de rodillos numerados. Contador de esfera seca con transmisión magnética. Relojeria y turbina facilmente extraible. Preequipado para emisión de impulsos. Grado de proteccion IP68. Emisor de impulsos tipo CYBLE. Conexión 5´´	1,000	x	1.356,00000	=	1.356,00000
			Modelo 20434 Fluidra o equivalente					
	21248	u	Tubo con el diametro interior ajustado para poder encolar la boquillas. Fabricado con PVC blanco. Conexión Ø 50mm interior y Ø 63 mm exterior	12,000	x	39,08000	=	468,96000
			Modelo 21248 Fluidra o equivalente					
	28712	u	Acabado con gel-coat. Rejilla en plastico ABS con protección anti-radiaciones solares.	2,000	x	836,00000	=	1.672,00000
			Modelo 28712 Fluidra o equivalente					
	22353	u	Bpquilla de fondo oscilante, formada por un cuerpo oscilante en PVC. Tapa en ABS. Tornillo regulador en POM. Caudal . 10 m³/h	12,000	x	30,17000	=	362,04000
			Modelo 22353 Fluidra o equivalente					
					Subtotal:		5.094,14000	5.094,14000
						COST DIRECTE		5.094,14000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	254,70700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.348,84700

P-590	PJT2-JC16	u	Subministrament i muntatge de sistema de recirculació per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 4´´ * Broquets de fons oscilant * Pasamurs per a broquet Net&Clean	Rend.:	1,000	4.396,39 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

* Broquets d'aspiració, rosca 2´´
* Pasamurs conexió posterior llisa, d.63mm mascle
* Broquets sobreixidor/aspiració
* Boneres de poliéster 515x515 D.125mm, plàstic.

S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.
Instal·lat i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	41519	u	Boquilla para canal rebosadero con liner. · Cuerpo de PVC, brida de PA y tornillos AISI 304. · Caudal máximo 7m3/h para una velocidad de flujo máxima de 0.5 m/s según norma EN 13451-1. · Conexión para tubo Ø75 o Ø90. · Junta doble. Mod.41519 Fluidra o equivalente	10,000	x	83,90000	=	839,00000	
	00301	u	Rosca exterior 2", Ø interior 50. Presión máxima: 6 bar. Construida en ABS color blanco con tapón rosca 1 1/2". Se recomienda instalación con pasamuros ref.: 15658-15659. Mod. 00301 Fluidra o equivalente	2,000	x	12,57000	=	25,14000	
	15660	u	Pasamuros de 300mm de longitud para boquillas d.2´´ y Multiflow. Fabricados en material ABS. Dispone de orificios en los nervios de la valona para posicionar el pasamuro a la estructura de la piscina. Para piscina hormigón Con conexión liso interior de d.50mm. Conexión anterior liso d. 59,3mm para boquillas encolables a tubo de d. 63mm, 6atm y proyector ´´MINI´´ 33684 Modelo 15660 Fluidra o equivalente	2,000	x	17,70000	=	35,40000	
	20433	u	Contador de turbina axial, tipo Woltman, de lectura directa de rodillos numerados. Contador de esfera seca con transmisión magnética. Relojeria y turbina facilmente extraible. Preequipado para emisión de impulsos. Grado de proteccion IP68. Emisor de impulsos tipo CYBLE. Conexión 4´´ Modelo 20433 Fluidra o equivalente	1,000	x	997,00000	=	997,00000	
	21248	u	Tubo con el diametro interior ajustado para poder encolar la boquillas. Fabricado con PVC blanco. Conexión Ø 50mm interior y Ø 63 mm exterior Modelo 21248 Fluidra o equivalente	10,000	x	39,08000	=	390,80000	
	22353	u	Bpquilla de fondo oscilante, formada por un cuerpo oscilante en PVC. Tapa en ABS. Tornillo regulador en	10,000	x	30,17000	=	301,70000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			POM. Caudal . 10 m³/h					
			Modelo 22353 Fluidra o equivalente					
	28710	u	Acabado con gel-coat. Rejilla en plastico ABS con protección anti-radiaciones solares.	2,000	x	799,00000	= 1.598,00000	
			Modelo 28710 Fluidra o equivalente					
					Subtotal:		4.187,04000	4.187,04000
				COST DIRECTE				4.187,04000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		209,35200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.396,39200

P-591	PL60-3UXX	u	Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 3 parades (6 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana	Rend.: 1,000		23.728,60	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	40,000	/R x	26,76000	= 1.070,40000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	40,000	/R x	22,99000	= 919,60000	
					Subtotal:		1.990,00000	1.990,00000
Materials								
	BLH0-0T67	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 450 kg de càrrega útil, 1 m/s de velocitat, de 2 velocitats, maniobra universal simple i 3 parades	1,000	x	4.372,66000	= 4.372,66000	
	BLA2-0TJV	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària	3,000	x	861,63000	= 2.584,89000	
	BL11-0TVE	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 450 kg de carrega útil, 3 parades (6 m) i 1 m/s de velocitat	1,000	x	1.067,79000	= 1.067,79000	
	BL61-0TG3	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1,000	x	789,41000	= 789,41000	
	BLE1-0TK5	u	Grup tractor per a ascensor elèctric de 450 kg, 1 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats	1,000	x	5.064,44000	= 5.064,44000	
	BL81-0TGS	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1,000	x	1.281,38000	= 1.281,38000	
	BLT0-0TS4	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 1 m/s de velocitat	3,000	x	88,07000	= 264,21000	
	BLR0-0TRU	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor amb maniobra universal simple	3,000	x	20,99000	= 62,97000	
	BLN1-0TFH	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensors de minusvàlids amb 3 parades i maniobra universal simple	1,000	x	98,98000	= 98,98000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BLL4-FG4Q	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 6 persones (450 kg) i 1 m/s de velocitat	1,000	x	4.952,29000	=	4.952,29000	
					Subtotal:			20.539,02000	20.539,02000
				DESPESES AUXILIARS		3,50	%		69,65000
				COST DIRECTE					22.598,67000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1.129,93350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					23.728,60350

P-592	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	Rend.:	1,000		749,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	22,99000	=	27,58800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	26,76000	=	32,11200	
					Subtotal:			59,70000	59,70000
Materials									
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,68000	=	0,68000	
	BM12-0SXL	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	1,000	x	652,84000	=	652,84000	
					Subtotal:			653,52000	653,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,89550
				COST DIRECTE					714,11550
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		35,70578
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					749,82128

P-593	PM15-4ICO	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	Rend.:	1,000		71,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	22,99000	=	5,51760	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	26,76000	=	6,42240	
					Subtotal:			11,94000	11,94000
Materials									
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	x	55,80000	=	55,80000	
					Subtotal:			56,17000	56,17000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17910
			COST DIRECTE						68,28910
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,41446
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						71,70356

P-594 PM17-386V u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 279,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	22,99000	=	5,51760	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	26,76000	=	6,42240	
					Subtotal:			11,94000	11,94000
Materials									
	BM18-0SYV	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	253,74000	=	253,74000	
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
					Subtotal:			254,05000	254,05000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17910
			COST DIRECTE						266,16910
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		13,30846
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						279,47756

P-595 PM18-3861 u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior — Rend.: 1,000 — 89,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	26,76000	=	6,42240	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	22,99000	=	5,51760	
					Subtotal:			11,94000	11,94000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
	BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	72,89000	=	72,89000	
					Subtotal:			73,51000	73,51000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17910
				COST DIRECTE					85,62910
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,28146
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					89,91056

P-596 PM20-DG52 u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de metacrilat, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

Rend.: 1,000 432,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	22,99000	=	34,48500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	26,76000	=	40,14000	
					Subtotal:			74,62500	74,62500
Materials									
	BMY0-0TC2	u	Parte proporcional de elementos especiales para bocas de incendio	1,000	x	0,59000	=	0,59000	
	BM20-0T16	u	Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de acero inoxidable y puerta con marco de acero inoxidable y visor de metacrilato, incuida BIE (debanadora de alimentación axial abatible,manguera de 20 m y lanza), para colocar superficialmente	1,000	x	335,13000	=	335,13000	
					Subtotal:			335,72000	335,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,11938
				COST DIRECTE					411,46438
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		20,57322
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					432,03759

P-597 PM20-P062 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x70 cm, per a instal·lacions de protecció contra incendis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i farciment lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplada o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplada, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u

Rend.: 1,000 152,88 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,2781	/R x	25,89000	=	33,09001	
	A0D-0007	h	Manobre	2,5561	/R x	21,61000	=	55,23732	
					Subtotal:			88,32733	88,32733
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,6971	/R x	55,10000	=	38,41021	
					Subtotal:			38,41021	38,41021
Materials									
	BDK2-1KNG	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 50x50x50 cm, para instalaciones de servicios	1,000	x	13,88000	=	13,88000	
	B06E-12DD	m3	Hormigón HM-20/B / 40 / I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,0772	x	47,42000	=	3,66082	
					Subtotal:			17,54082	17,54082
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,32491
			COST DIRECTE						145,60327
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,28016
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						152,88343

P-598	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente	Rend.:	1,000			96,85	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	22,99000	=	9,19600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	26,76000	=	10,70400	
					Subtotal:			19,90000	19,90000
Materials									
	BM30-0T70	u	Armario para extintor para montar superficialmente	1,000	x	34,14000	=	34,14000	
	BM33-0T4F	u	Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	1,000	x	37,60000	=	37,60000	
	BMY3-0TC7	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
					Subtotal:			72,04000	72,04000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29850
			COST DIRECTE						92,23850
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,61193
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						96,85043

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-599	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	Rend.: 1,000	85,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,76000	=	5,35200	
					Subtotal:			9,95000	9,95000
Materials									
	BMY3-0TC7	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	71,35000	=	71,35000	
					Subtotal:			71,65000	71,65000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14925
				COST DIRECTE					81,74925
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,08746
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					85,83671

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-600	PM95-H9QW	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió	Rend.: 1,000	108,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	22,52000	=	5,63000	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,250	/R x	20,28000	=	5,07000	
					Subtotal:			10,70000	10,70000
Materials									
	BM94-H5O2	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb bornas de connexió	1,000	x	92,66000	=	92,66000	
					Subtotal:			92,66000	92,66000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16050
				COST DIRECTE					103,52050
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,17603
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					108,69653

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-601	PMD1-38EN	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub	Rend.:	1,000		1,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	26,76000	=	0,40140	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	22,99000	=	0,34485	
					Subtotal:			0,74625	0,74625
Materials									
	BMD2-0TBE	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	1,050	x	0,38000	=	0,39900	
					Subtotal:			0,39900	0,39900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01119
			COST DIRECTE						1,15644
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,05782
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,21427

P-602	PMD2-4VC1	u	Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 15 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat	Rend.:	1,000		47,42	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	22,99000	=	17,24250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	26,76000	=	20,07000	
					Subtotal:			37,31250	37,31250
Materials									
	BMD3-0TB2	u	Contacto magnético cableado, cuerpo de plástico, para montaje superficial, interruptor reed totalmente encapsulado en ampolla de poliuretano, apertura máxima operativa 15 mm, con contacto NC de alarma y tamper, incluído cable de 4 hilos de 2 m de largo y con certificado de grado 2 según UNE-EN 50131-2-6	1,000	x	7,29000	=	7,29000	
					Subtotal:			7,29000	7,29000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,55969
			COST DIRECTE						45,16219
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,25811
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						47,42030

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-603	PMD3-38CY	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment	Rend.: 1,000		82,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	22,99000	=	5,74750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,76000	=	6,69000	
					Subtotal:			12,43750	12,43750
Materials									
	BMD5-0TAM	u	Detector volumétrico de doble tecnología, infrarrojos (IR) y microondas (MW), alcance longitudinal 12 m, con 9 cortinas, campo de visión de 78°, con salida para alarma (NC) y para tamper (NC), con sistema antienmascaramiento, alimentación 12 V, con, grado de seguridad 2 según UNE-EN 50131-2-4	1,000	x	66,22000	=	66,22000	
					Subtotal:			66,22000	66,22000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18656
			COST DIRECTE						78,84406
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,94220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						82,78627

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-604	PMD6-H7LM	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	Rend.: 1,000		659,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,99000	=	45,98000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	26,76000	=	107,04000	
					Subtotal:			153,02000	153,02000
Materials									
	BMDD-H7BI	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	1,000	x	148,90000	=	148,90000	
	BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	1,000	x	14,76000	=	14,76000	
	BMD1-H5C9	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i	1,000	x	308,84000	=	308,84000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1				
				Subtotal:		472,50000	472,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,29530
				COST DIRECTE			627,81530
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		31,39077
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			659,20607

P-605 PMD7-H7KX u Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada — Rend.: 1,000 — 70,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	22,99000	=	22,99000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	26,76000	=	26,76000	
				Subtotal:				49,75000	49,75000
Materials									
	BMDB-H5CJ	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315	1,000	x	16,43000	=	16,43000	
				Subtotal:				16,43000	16,43000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,74625
				COST DIRECTE					66,92625
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,34631
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					70,27256

P-606 PMP1-HC2D u Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades — Rend.: 1,000 — 9,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	26,76000	=	1,33800	
				Subtotal:				1,33800	1,33800
Materials									
	BMP1-H6XV	u	Tarjeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc, per a lectura i escriptura de proximitat	1,000	x	8,06000	=	8,06000	
				Subtotal:				8,06000	8,06000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02007
			COST DIRECTE			9,41807
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,47090
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,88897

P-607 PMP1-HC2E u Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, sense teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat Rend.: 1,000 529,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,76000	=	5,35200	
			Subtotal:					9,95000	9,95000
Materials									
	BMP1-H6X	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, sense teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65	1,000	x	494,22000	=	494,22000	
			Subtotal:					494,22000	494,22000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14925
			COST DIRECTE						504,31925
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			25,21596
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						529,53521

P-608 PMP1-HC2G u Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat Rend.: 1,000 1.719,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	22,99000	=	9,19600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	26,76000	=	10,70400	
			Subtotal:					19,90000	19,90000
Materials									
	BMP1-H6XR	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides	1,000	x	1.617,43000	=	1.617,43000	
			Subtotal:					1.617,43000	1.617,43000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,29850
			COST DIRECTE						1.637,62850
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			81,88143
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.719,50993

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-609	PMP1-HC2I	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client	Rend.:	1,000	1.023,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	26,76000	=	26,76000	
			Subtotal:					26,76000	26,76000
Materials									
	BMP1-H6XQ	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client	1,000	x	947,53000	=	947,53000	
			Subtotal:					947,53000	947,53000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,40140
			COST DIRECTE						974,69140
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		48,73457
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.023,42597

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-610	PMP1-HC2K	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	Rend.:	1,000	128,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,76000	=	6,69000	
			Subtotal:					6,69000	6,69000
Materials									
	BMP1-H6XS	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	1,000	x	115,88000	=	115,88000	
			Subtotal:					115,88000	115,88000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10035
			COST DIRECTE						122,67035
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,13352
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						128,80387

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-611	PMS0-6Z23	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.:	1,000	14,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,76000	=	4,01400	
			Subtotal:					4,01400	4,01400
Materials									
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	8,65000	=	8,65000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x	1,70000	=	1,53000	
					Subtotal:			10,18000	10,18000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06021
				COST DIRECTE					14,25421
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,71271
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,96692

P-612 PMS0-6Z28 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical Rend.: 1,000 16,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,76000	=	4,01400	
					Subtotal:			4,01400	4,01400
Materials									
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,200	x	1,70000	=	2,04000	
	BMS0-1K18	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	9,21000	=	9,21000	
					Subtotal:			11,25000	11,25000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06021
				COST DIRECTE					15,32421
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,76621
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,09042

P-613 PMS0-6Z2A u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical Rend.: 1,000 19,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,76000	=	5,35200	
					Subtotal:			5,35200	5,35200
Materials									
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,200	x	1,70000	=	2,04000	
	BMS0-1K0J	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	10,66000	=	10,66000	
					Subtotal:			12,70000	12,70000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08028
			COST DIRECTE			18,13228
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,90661
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,03889

P-614 PN38-EBYN u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 20,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,76000	=	5,35200	
			Subtotal:					9,95000	9,95000
Materials									
	BN38-0XBD	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	9,55000	=	9,55000	
			Subtotal:					9,55000	9,55000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14925
			COST DIRECTE						19,64925
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,98246
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,63171

P-615 PN38-EBYZ u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 35,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	22,99000	=	5,74750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,76000	=	6,69000	
			Subtotal:					12,43750	12,43750
Materials									
	BN38-0XBR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	21,39000	=	21,39000	
			Subtotal:					21,39000	21,39000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18656
			COST DIRECTE						34,01406
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,70070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						35,71477

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-616	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000	14,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	26,76000	=	4,41540	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	22,99000	=	3,79335	
					Subtotal:			8,20875	8,20875
Materials									
	BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	5,79000	=	5,79000	
					Subtotal:			5,79000	5,79000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12313
			COST DIRECTE						14,12188
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,70609
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,82798

P-617	PN38-EC2I	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000	53,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,76000	=	8,02800	
					Subtotal:			14,92500	14,92500
Materials									
	BN38-0XBE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	35,65000	=	35,65000	
					Subtotal:			35,65000	35,65000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22388
			COST DIRECTE						50,79888
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,53994
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						53,33882

P-618	PN81-AYOL	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb molla, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 250 (per a tub de 250 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	557,63 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,210	/R x	26,76000	=	59,13960	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,210	/R x	22,99000	=	50,80790	
					Subtotal:			109,94750	109,94750
Materials									
	BN81-2LK4	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb molla, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 250 (per a tub de 250 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM)	1,000	x	419,48000	=	419,48000	
					Subtotal:			419,48000	419,48000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,64921
			COST DIRECTE						531,07671
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			26,55384
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						557,63055

P-619 PN85-H4EO u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 49,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,76000	=	8,02800	
					Subtotal:			14,92500	14,92500
Materials									
	BN85-H4EP	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	31,88000	=	31,88000	
					Subtotal:			31,88000	31,88000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22388
			COST DIRECTE						47,02888
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,35144
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						49,38032

P-620 PN85-HG1F u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 35,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	22,99000	=	5,74750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,76000	=	6,69000	
					Subtotal:			12,43750	12,43750
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BN85-HG1G	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	20,97000	=	20,97000	
					Subtotal:			20,97000	20,97000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18656
				COST DIRECTE					33,59406
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,67970
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,27377

P-621 PNE2-765T u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 48,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,76000	=	8,02800	
					Subtotal:			14,92500	14,92500
Materials									
	BNE2-1N5E	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	30,59000	=	30,59000	
					Subtotal:			30,59000	30,59000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22388
				COST DIRECTE					45,73888
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,28694
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					48,02582

P-622 PNE2-7667 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 33,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,76000	=	6,69000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	22,99000	=	5,74750	
					Subtotal:			12,43750	12,43750
Materials									
	BNE2-1N57	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	19,58000	=	19,58000	
					Subtotal:			19,58000	19,58000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18656
COST DIRECTE			32,20406
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,61020
COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,81427

P-623 PNF2-H9QA u Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 3/4", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment Rend.: 1,000 392,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	26,76000	=	4,41540	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	22,99000	=	3,79335	
			Subtotal:					8,20875	8,20875
Materials									
	BNF1-H5OR	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 3/4", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall	1,000	x	365,51000	=	365,51000	
			Subtotal:					365,51000	365,51000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12313
COST DIRECTE		373,84188
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	18,69209
COST EXECUCIÓ MATERIAL		392,53398

P-624 PNF2-H9QB u Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment Rend.: 1,000 865,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,76000	=	5,35200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
			Subtotal:					9,95000	9,95000
Materials									
	BNF1-H5P4	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall	1,000	x	814,58000	=	814,58000	
			Subtotal:					814,58000	814,58000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14925
COST DIRECTE		824,67925
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	41,23396
COST EXECUCIÓ MATERIAL		865,91321

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-625	PNF2-H9QE	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1"1/2, amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura, muntada superficialment	Rend.:	1,000			1.241,57	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	22,99000	= 5,74750		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,76000	= 6,69000		
					Subtotal:		12,43750		12,43750
Materials									
	BNF1-H5OX	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1"1/2, amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura	1,000	x	1.169,82000	= 1.169,82000		
					Subtotal:		1.169,82000		1.169,82000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18656
				COST DIRECTE					1.182,44406
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			59,12220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.241,56627
P-626	PNF2-H9QF	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 2", amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura, muntada superficialment	Rend.:	1,000			1.555,79	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	22,99000	= 6,89700		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,76000	= 8,02800		
					Subtotal:		14,92500		14,92500
Materials									
	BNF1-H5P6	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 2", amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura	1,000	x	1.466,56000	= 1.466,56000		
					Subtotal:		1.466,56000		1.466,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22388
				COST DIRECTE					1.481,70888
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			74,08544
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.555,79432
P-627	PNN1-ZNJP	u	Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en ferro colat, amb una potència de 1,1 kW, per a una altura màxima d'immersió de 20 m, temperatura màxima del líquid conduït 40°C, grandària màxima de passada de sòlids 6 mm, amb cos d'impulsió, impulsor, carcassa i tapa del motor de ferro colat GG25, eix del motor d'acer inoxidable AISI 420, tanca mecànica de carbur de silici/silici, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3,	Rend.:	1,000			2.748,36	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

aïllament classe H, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP68, cable de connexió, quadre elèctric; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	22,99000	=	114,95000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	26,76000	=	133,80000	
					Subtotal:			248,75000	248,75000
Materials									
	BNN1-Z3FL	u	Electrobomba submergible per elevació d'aigües netes/residuals. Inclou p.p. de quadre elèctric, sondes de nivell, vàlvules i accessoris necessaris pel seu funcionament.	1,000	x	2.365,00000	=	2.365,00000	
					Subtotal:			2.365,00000	2.365,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,73125
			COST DIRECTE						2.617,48125
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			130,87406
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.748,35531

PNN4-6149	u	Bomba submergible de turbina de 0,37 kW per a un cabal mínim de 2 m3/h amb sonda de nivell d'aigua, amb cable de connexió de 10 m de llargària, instal·lada al fons del pou	Rend.:	1,000	732,82	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,99000	=	45,98000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,76000	=	53,52000	
					Subtotal:			99,50000	99,50000
Materials									
	BNN4-16W9	u	Bomba submergible de turbina de 0,37 kW per a un cabal mínim de 2 m3/h amb sonda de nivell d'aigua, amb cable de connexió de 10 m de llargària	1,000	x	595,94000	=	595,94000	
					Subtotal:			595,94000	595,94000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,48750
COST DIRECTE			697,92750
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		34,89638
COST EXECUCIÓ MATERIAL			732,82388

P-628 PNX4-IHW9 u Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 80 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 9,2 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey d'1,1 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA Rend.: 1,000 5.586,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	22,99000	=	68,97000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	26,76000	=	80,28000	
			Subtotal:					149,25000	149,25000
Materials									
	BNX3-G8W	u	Grup contra incendis amb 1 bomba principal elèctrica i una bomba jockey, segons la UNE 23-500, motor de la bomba principal trifàsic de 9,2 kW de potència i motor de la bomba jockey trifàsic d'1,1 kW de potència nominal, de 80 m d'alçaria monomètrica total, cabal màxim 12 m3/h, connexió aspiració bomba principal/jockey DN 50 mm/1 1/4´´, boca d'impulsió de 2´´ de diàmetre nominal, cos de la bomba d'acer inoxidable AISI 304. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA	1,000	x	5.169,00000	=	5.169,00000	
			Subtotal:					5.169,00000	5.169,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,23875
COST DIRECTE		5.320,48875
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	266,02444
COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.586,51319

P-629 POTP0702 u Colocación de un sistema de control de rayos - 1 Contador de rayos CDR-11 Rend.: 1,000 338,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,76000	=	8,02800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		14,92500	14,92500
Materials									
	BM90-H6PJ	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	1,000	x	307,44000	=	307,44000	
						Subtotal:		307,44000	307,44000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,37313
						COST DIRECTE			322,73813
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,13691
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			338,87503

P-630 POTP0703 u Inspecció acreditada per ENAC Rend.: 1,000 333,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,76000	=	5,35200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
						Subtotal:		9,95000	9,95000
Materials									
	BM90-H6PJ	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	1,000	x	307,44000	=	307,44000	
						Subtotal:		307,44000	307,44000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,24875
						COST DIRECTE			317,63875
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,88194
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			333,52069

P-631 POTPZ701 u ¦ Construcció d'una instal·lació de parallamps equipada amb un terminal del sistema INGESCO PDC (Pararrais Normalitzat) amb nivell de protecció I i 63 metres de radi de cobertura.
- 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 5.3 (UNE 21.186, IEC 62.561)
- 1 Peça d'adaptació 1 1/2" Ø20mm conductor rodó
- 1 pal 6m Ø1'1/2" amb unió interior AC.GALV
- 1 Ancoratge placa 15cm Ø1'1/2´´ (2 peces)
- 26 Cable trenat de coure 50 mm² (IEC 62.561)
- 6 Tub de protecció de 3 metres de longitud de PVC
- 1 Tub de protecció inferior 3m, incloses fixacions
- 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO* format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piques
*Nota: Sistema de posada a terra que justifica el valor normatiu exigible per a un terreny amb un valor de resistivitat de fins a 100 Ohm/m.

Rend.: 0,118 2.777,74 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	26,76000	=	907,11864	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	22,99000	=	779,32203	
					Subtotal:			1.686,44067	1.686,44067
Materials									
	BM91-ZT75	u	¦ Construcció d'una instal·lació de parallamps equipada amb un terminal del sistema INGESCO PDC (Pararrais Normalitzat) amb nivell de protecció I i 63 metres de radi de cobertura. - 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 5.3 (UNE 21.186, IEC 62.561) - 1 Peça d'adaptació 1 1/2" Ø20mm conductor rodó - 1 pal 6m Ø1'1/2" amb unió interior AC.GALV - 1 Ancoratge placa 15cm Ø1'1/2´´ (2 peces) - 26 Cable trenat de coure 50 mm² (IEC 62.561) - 6 Tub de protecció de 3 metres de longitud de PVC - 1 Tub de protecció inferior 3m, incloses fixacions - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO* format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piques *Nota: Sistema de posada a terra que justifica el valor normatiu exigible per a un terreny amb un valor de resistivitat de fins a 100 Ohm/m.	0,600	x	1.500,00000	=	900,00000	
					Subtotal:			900,00000	900,00000
				DESPESES AUXILIARS		3,50	%		59,02542
				COST DIRECTE					2.645,46609
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		132,27330
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.777,73940

P-632 PP34-ZSEG u Altaveu de sostre amb transformador linia 100V per instal·lacions de megafonia
Potencia nominal 6W-3W- 1,5W-0.75W
Entrada de linia 100V o 70V
Amb terminal de connexió ceramic i cable resistent a altes temperatures
Reixa d'alumini
acabat en color blanc
d'acord a la normatica EN54-24

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

Rend.: 1,000 210,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	26,76000	=	10,70400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	22,99000	=	9,19600	
					Subtotal:			19,90000	19,90000
Materials									
	BP37-ZSEG	u	Caixa acústica. Potència: 60-30-15-7,5W / 8W. Entrada línia: L100V / L70V.	1,000	x	180,00000	=	180,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Banda passant: 40-20 kHz.
Pressió acústica (@1W/1m): 92 dB.
Dimensions altaveu: Woofer 8´´ - Tweeter 2´´.
Dimensions (mm): 417 x 289 x 255.
Material: Carcassa d'ABS i reixeta metàl·lica en blanc.
Muntatge: Mitjançant suport de muntatge inoxidable subministrat.
Marca UDE mod. AP-861.

		Subtotal:	180,00000	180,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,29850
COST DIRECTE				200,19850
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		10,00993
COST EXECUCIÓ MATERIAL				210,20843

P-633 PP35-HA3U u Central de megafonia de 360 W RMS de potència i per a 6 zones, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, constituïda per un amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19" de 3 unitats d'alçària i un pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada

Rend.: 1,000 3.679,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	22,99000	=	91,96000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	26,76000	=	107,04000	
			Subtotal:					199,00000	199,00000
Materials									
	BP3G-H7B	u	Pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), possibilitat d'ampliació a 10 zones addicionals	1,000	x	567,58000	=	567,58000	
	BP38-H5RH	u	Amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19" de 3 unitats d'alçària	1,000	x	2.629,67000	=	2.629,67000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BP3B-H7D0	u	Font d'alimentació 24 V cc i 200 mA per a l'alimentació de pupitre microfònic del sistema d'alarma veu segons UNE-EN 54	1,000	x	104,99000	=	104,99000	
					Subtotal:			3.302,24000	3.302,24000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,98500
				COST DIRECTE					3.504,22500
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		175,21125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.679,43625

P-634 PP39-C5AL u Font musical per a instal·lació de megafonia, amb sintonitzador de ràdio AM/FM, possibilitat de reproducció de formats d'audio CDA i MP3, amb connector USB i lector de targetes SD, tensió d'alimentació 230 V, format rack 19´´, col·locada Rend.: 1,000 560,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,76000	=	13,38000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	22,99000	=	11,49500	
					Subtotal:			24,87500	24,87500
Materials									
	BP3D-32NM	u	Font musical per a instal·lació de megafonia, amb sintonitzador de ràdio AM/FM, possibilitat de reproducció de formats d'audio CDA i MP3, amb connector USB i lector de targetes SD, tensió d'alimentació 230 V, format rack 19´´	1,000	x	508,75000	=	508,75000	
					Subtotal:			508,75000	508,75000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,37313
				COST DIRECTE					533,99813
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		26,69991
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					560,69803

P-635 PP3A-C597 u Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66, muntat amb lira Rend.: 1,000 144,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	22,99000	=	17,24250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	26,76000	=	20,07000	
					Subtotal:			37,31250	37,31250
Materials									
	BP3F-1BRF	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66	1,000	x	100,12000	=	100,12000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		100,12000	100,12000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,55969
			COST DIRECTE			137,99219
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,89961
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			144,89180

P-636 PP3B-C5AG u Pupitre microfónico de sobremesa, conexión por cable, gong de 4 tonos seleccionable, con prioridad de avisos, con alimentación eléctrica local o remota, colocado Rend.: 1,000 194,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	22,99000	=	5,74750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,76000	=	6,69000	
			Subtotal:					12,43750	12,43750
Materials									
	BP3G-32NH	u	Pupitre microfónico de sobremesa, conexión por cable, gong de 4 tonos seleccionable, con prioridad de avisos, con alimentación eléctrica local o remota	1,000	x	172,20000	=	172,20000	
			Subtotal:					172,20000	172,20000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,18656
			COST DIRECTE						184,82406
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				9,24120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						194,06527

P-637 PP44-Z640 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal Rend.: 1,000 1,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	26,76000	=	0,40140	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	22,99000	=	0,34485	
			Subtotal:					0,74625	0,74625
Materials									
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,85000	=	0,89250	
			Subtotal:					0,89250	0,89250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01119
COST DIRECTE			1,64994
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,73244

P-638 PP45-667O m Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat Rend.: 1,000 3,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	26,76000	=	1,33800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	22,99000	=	1,14950	
			Subtotal:					2,48750	2,48750
Materials									
	BP45-1AA7	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,000	x	0,55000	=	0,55000	
			Subtotal:					0,55000	0,55000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03731
COST DIRECTE			3,07481
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15374
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,22855

P-639 PP73-674S u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat Rend.: 1,000 1.058,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	26,76000	=	26,76000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	22,99000	=	22,99000	
			Subtotal:					49,75000	49,75000
Materials									
	BP75-1AIF	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1,000	x	957,60000	=	957,60000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		957,60000	957,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,74625
				COST DIRECTE			1.008,09625
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		50,40481
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.058,50106

P-640 PP75-66XO u Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 12 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament Rend.: 1,000 53,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	22,99000	=	3,83933	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	26,76000	=	4,46892	
				Subtotal:				8,30825	8,30825
Materials									
	BP79-1AFP	u	Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 12 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19"	1,000	x	42,04000	=	42,04000	
				Subtotal:				42,04000	42,04000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12462
				COST DIRECTE					50,47287
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,52364
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					52,99652

P-641 PP7A-H9LL u Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat Rend.: 1,000 330,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,99000	=	45,98000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,76000	=	53,52000	
				Subtotal:				99,50000	99,50000
Materials									
	BP7E-H5T1	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	1,000	x	213,65000	=	213,65000	
				Subtotal:				213,65000	213,65000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,49250
			COST DIRECTE			314,64250
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	15,73213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			330,37463

P-642 PP7B-890Z u Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19'', amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat Rend.: 1,000 143,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,333	/R x	26,76000	=	8,91108	
			Subtotal:					8,91108	8,91108
Materials									
	BP7F-1AGM	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19'', amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot	1,000	x	128,07000	=	128,07000	
			Subtotal:					128,07000	128,07000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,08911
			COST DIRECTE						137,07019
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,85351
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						143,92370

P-643 PP7C-Z6UB u Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament Rend.: 1,000 303,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	26,76000	=	93,66000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	22,99000	=	3,83933	
			Subtotal:					97,49933	97,49933
Materials									
	BP7G-1AF4	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes	1,000	x	189,67000	=	189,67000	
			Subtotal:					189,67000	189,67000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,46249
			COST DIRECTE						288,63182
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			14,43159
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						303,06341

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-644	PP7C-ZERG	u	Safata Passafils per armari de telecomunicacions RAck de 19´´,de 1U d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat	Rend.:	1,000		28,40	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	22,99000	=	3,83933	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,76000	=	8,02800	
					Subtotal:			11,86733	11,86733
Materials									
	BP7G-1ERG	u	Safata Passafils per armari de telecomunicacions RAck de 19´´,de 1U d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
					Subtotal:			15,00000	15,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17801
			COST DIRECTE						27,04534
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,35227
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,39761

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-645	PP7C-ZVER	u	Safata Passafils vertical per armari de telecomunicacions Rack,de 42 d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat	Rend.:	1,000		41,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,76000	=	8,02800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	22,99000	=	3,83933	
					Subtotal:			11,86733	11,86733
Materials									
	BP7G-ZVER	u	Safata Passafils vertical per armari de telecomunicacions Rack,de 42 d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat	1,000	x	27,00000	=	27,00000	
					Subtotal:			27,00000	27,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17801
			COST DIRECTE						39,04534
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,95227
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						40,99761

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-646	PP7H-784K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu econòmic, encastada	Rend.:	1,000		16,31	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	26,76000	=	4,81680	
					Subtotal:			4,81680	4,81680
Materials									
	BP7K-1O81	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu econòmic, per a encastar	1,000	x	10,64000	=	10,64000	
					Subtotal:			10,64000	10,64000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07225
				COST DIRECTE					15,52905
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,77645
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,30550

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-647	PP7I-8926	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	Rend.:	1,000		50,56	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	22,99000	=	3,83933	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	26,76000	=	4,46892	
					Subtotal:			8,30825	8,30825
Materials									
	BP7L-1AGA	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	1,000	x	39,72000	=	39,72000	
					Subtotal:			39,72000	39,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12462
				COST DIRECTE					48,15287
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,40764
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					50,56052

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-648	PPA000SS	PA	Partida alçada a justificar per a Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.	Rend.:	1,000		85.733,97	€

				COST DIRECTE				81.651,40000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	4.082,57000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**85.733,9700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-649	PPA0-HA4P	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament	Rend.: 1,000	88,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	22,99000	=	11,49500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,76000	=	13,38000	
					Subtotal:			24,87500	24,87500
Materials									
	BPA0-H77J	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables	1,000	x	59,45000	=	59,45000	
					Subtotal:			59,45000	59,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,37313
			COST DIRECTE						84,69813
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,23491
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						88,93303

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-650	PPA0-HA4S	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament	Rend.: 1,000	115,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	22,99000	=	11,49500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,76000	=	13,38000	
					Subtotal:			24,87500	24,87500
Materials									
	BPA0-H77A	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables	1,000	x	84,76000	=	84,76000	
					Subtotal:			84,76000	84,76000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,37313
			COST DIRECTE						110,00813
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,50041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						115,50853

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-651	PPA0-HA55	u	Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), communtable color-B/N amb sensor CCD d'1/3" amb filtre ICR mecànic, elements de 752×582, resolució 530 línies, sensibilitat de 0,3 lux en color i 0,002 lux en B/N amb integració de camps, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum dinamic, AES, AGC, DC vídeo iris, detecció de moviment i zoom digital x10, muntada i fixada en el interior de carcassa	Rend.: 1,000	290,20	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,76000	=	13,38000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	22,99000	=	11,49500	
					Subtotal:			24,87500	24,87500
Materials									
	BPA1-H5R9	u	Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), communtable color-B/N amb sensor CCD d'1/3" amb filtre ICR mecànic, elements de 752×582, resolució 530 línies, sensibilitat de 0,3 lux en color i 0,002 lux en B/N amb integració de camps, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum dinamic, AES, AGC, DC vídeo iris, detecció de moviment i zoom digital x10, per a muntar en carcassa	1,000	x	251,13000	=	251,13000	
					Subtotal:			251,13000	251,13000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,37313
			COST DIRECTE						276,37813
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			13,81891
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						290,19703

P-652	PPA1-HA69	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat	Rend.: 1,000	777,17	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	26,76000	=	40,14000	
					Subtotal:			40,14000	40,14000
Materials									
	BPA2-H5Q	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie	1,000	x	699,42000	=	699,42000	
					Subtotal:			699,42000	699,42000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,60210
			COST DIRECTE			740,16210
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	37,00811
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			777,17021

P-653 PPA2-HA65 u Equip per a control de càmeres domo, multiplexors, gravadors i matrius de video de CTTV, amb joyistick, pantalla LCD i teclat, per al control i gestió de 255 elements, com a màxim, amb font d'alimentació i de sobretaula, instal.lat Rend.: 1,000 590,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,76000	=	5,35200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
					Subtotal:			9,95000	9,95000
Materials									
	BPA4-H5QT	u	Equip per a control de càmeres domo, multiplexors, gravadors i matrius de video de CTTV, amb joyistick, pantalla LCD i teclat, per al control i gestió de 255 elements, com a màxim, amb font d'alimentació i de sobretaula	1,000	x	552,65000	=	552,65000	
					Subtotal:			552,65000	552,65000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14925
			COST DIRECTE						562,74925
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			28,13746
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						590,88671

P-654 PPA3-HA4I u Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat Rend.: 1,000 580,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,76000	=	5,35200	
					Subtotal:			5,35200	5,35200
Materials									
	BPA5-H5RF	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	1,000	x	547,62000	=	547,62000	
					Subtotal:			547,62000	547,62000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08028
			COST DIRECTE			553,05228
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		27,65261
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			580,70489

P-655	PPAU00AJ	u	Coordinació i ajudes del ram de paleta a totes les instal.lacions de l'edifici segons el plec de condicions tècniques particulars.	Rend.: 1,000	25.000,00	€
			COST DIRECTE			23.809,52381
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1.190,47619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25.000,0000**

P-656	PPD7-JC38	u	Instal·lació de R/TV comptabilitzada des dels elements de captació i amplificació fins als elements base daccés terminal (ambdós inclosos). Incloent-hi cablejat, elements de conducció i pas específics de la instal·lació, elements de protecció, derivació i seguretat i accessoris totalment acabada segons plànols, memòries, plecs de condicions i normativa vigent en el moment de l'execució de l'obra. Tot inclòs i funcionant.	Rend.: 1,000	4.351,17	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	22,99000	=	183,92000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	26,76000	=	214,08000	
			Subtotal:					398,00000	398,00000
Materials									
	BPD7-JC38	u	Instal·lació de R/TV, tot inclòs.	0,500	x	7.480,00000	=	3.740,00000	
			Subtotal:					3.740,00000	3.740,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				5,97000
			COST DIRECTE						4.143,97000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				207,19850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4.351,16850

P-657	PQ52-65X1	u	Mostrador adaptat de fusta, en forma de L, tram d'atenció al públic de 290x60 cm i tram lateral de 215x50 cm, format per estructura interior de prefileria metàl.lica i acabat exteriorment revestit a les dues cares amb panell de fusta contraxapada, acabat envernissat mate a les dues cares, formant frontal i taulell. Inclou formació de taulell per mostrador adaptat, de 94x60 cm, taulell mòbil de fusta contraxapada, muntat sobre carrils laterials ocults a l'interior del mostrador principal. Inclou mostrador superior en taulell principal, de 29 cm d'alçada i 35 cm d'amplada, format per taulell de fusta contraxapada muntada sobre estrucutura auxiliar de fusta i fixat a taulell principal. Inclou subestructura, ajudes, ferratges i tots els elements necessaris per deixar la unitat d'obra acabada. Color a definir per la DF. Element complet segons plànol de detall.	Rend.: 1,000	1.210,12	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	12,000	/R x	25,89000	=	310,68000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	12,000	/R x	22,99000	=	275,88000	
					Subtotal:			586,56000	586,56000
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	50,000	x	0,12000	=	6,00000	
	B0CU2-2GX	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3(marí), de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller	15,000	x	27,80000	=	417,00000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,050	x	332,28000	=	16,61400	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	10,000	x	1,03000	=	10,30000	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	13,000	x	1,19000	=	15,47000	
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	25,000	x	3,67000	=	91,75000	
					Subtotal:			557,13400	557,13400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		8,79840
				COST DIRECTE					1.152,49240
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		57,62462
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.210,11702

P-658	PQ52-65X2	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, de 420cm de longitud i 50 cm d'amplària com a màxim, de tauler contraxapat de fusta amb reforços interiors, col·locat recolzat. Inclou acabat superificial envernissat, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 3 capes d'acabat setinada	Rend.:	1,000	1.064,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	25,89000	=	25,89000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	22,99000	=	22,99000	
					Subtotal:			48,88000	48,88000
Materials									
	BQ51-1EX2	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, de 420cm de longitud i 50 cm d'amplària com a màxim, de tauler contraxapat de fusta amb reforços interiors	1,000	x	950,65000	=	950,65000	
					Subtotal:			950,65000	950,65000
Partides d'obra									
	P8A3-KN19	m2	Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 3 capes d'acabat setinada	5,000	x	2,71624	=	13,58120	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		13,58120	13,58120
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,73320
			COST DIRECTE			1.013,84440
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		50,69222
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.064,53662

P-659 PQ55-HCX1 m Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 55 cm d'amplada, amb faldó de 12cm d'alçada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols, color a escollir per la DF. Inclou part proporcional de subestructura d'acer inoxidable, fixacions, formació de faldó i formació de forat per aigüera i el petit material necessari per deixar la unitat acabada. Rend.: 1,000 135,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP4	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	22,99000	=	11,49500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,76000	=	13,38000	
			Subtotal:					24,87500	24,87500
Materials									
	B4R0-0LRM	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	4,000	x	3,19000	=	12,76000	
	BQ53-H6X1	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 55 cm d'amplada, amb faldó de 12cm d'alçada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols, color a escollir per la DF	1,020	x	89,55000	=	91,34100	
			Subtotal:					104,10100	104,10100
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,37313
			COST DIRECTE						129,34913
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				6,46746
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						135,81658

P-660 PQ73-A9X1 u Sauna de dimensions exteriors aproximades 320x220x210 cm, de 12 Kw de potència, linia PROFESIONAL, de Inbeca o equivalent, fabricada en avet escandinau, capacitat màxima per a 8 persones, amb porta incorporada, de vidre securitzat transparent, col.locada i instal.lada a obra. Cabina amb parets i sostre de fusta d'avet escandinau, bancs, recolza esquenes i capçals de fusta d'Ayous o Abbachi, tipus tropical, amb acabat anatòmic, amb equipament elèctric de 12 kw de potència, amb quadre de control, enllumenat i calefactor.
S'inclou sistema de calefactor ocult, sistema de dosificació automàtic d'aigua i frontals de vidre. Element complet segons plànols de detall específics, totalment instal.lada, provada i funcionant. Rend.: 1,000 18.065,46 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	40,000	/R x	22,99000	=	919,60000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	40,000	/R x	25,89000	=	1.035,60000	
					Subtotal:			1.955,20000	1.955,20000
Materials									
	BQ71-2GX1	u	Sauna de dimensions exteriors aproximades 320x220x210 cm, de 12 Kw de potència, linia PROFESIONAL, de Inbeca o equivalent, fabricada en avet escandinau, capacitat màxima per a 8 persones, amb porta incorporada, de vidre securitzat transparent, col.locada i instal.lada a obra. Cabina amb parets i sostre de fusta d'avet escandinau, bancs, recolza esquenes i capçals de fusta d'Ayous o Abbachi, tipus tropical, amb acabat anatòmic, amb equipament elèctric de 12 kw de potència, amb quadre de control, enllumenat i calefactor. S'inclou sistema de calefactor ocult, sistema de dosificació automàtic d'aigua i frontals de vidre.	1,000	x	15.250,0000	=	15.250,00000	
					Subtotal:			15.250,00000	15.250,00000
				COST DIRECTE					17.205,20000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		860,26000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18.065,46000

P-661	PQ73-A9X2	u	Cabina per a bany de vapor professional, per cabina d'obra de dimensions 220x280x210 cm, amb pannell de control amb pantalla de cristall líquid, control automàtic de temperatura i descalcificador de 5 litres, de resina, amb vàlvula de programació automàtica, col.locat i instal.lada a obra. Inclorpora suport d'acer galvanitzat i lacat, generador de vapor, aplic d'enllumenat, dipòsit de 5 litres, embellidor epr ubicar sonda, ventilador, tub i boca de regulació per a renovació d'aire de cabina. S'inclou sistema d'enlluemnat específic i frontals de vidre. Element complet segons plànols de detall específics, totalment instal.lada, provada i funcionant.	Rend.:	1,000	33.395,46	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	40,000	/R x	22,99000	=	919,60000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	40,000	/R x	25,89000	=	1.035,60000	
					Subtotal:			1.955,20000	1.955,20000
Materials									
	BQ71-2GX2	u	Cabina per a bany de vapor professional, per cabina d'obra de dimensions 220x280x210 cm, amb pannell de control amb pantalla de cristall líquid, control automàtic de temperatura i descalcificador de 5 litres, de resina, amb vàlvula de programació automàtica, col.locat i instal.lada a obra. Inclorpora suport d'acer galvanitzat i lacat, generador de vapor, aplic d'enllumenat, dipòsit de 5 litres, embellidor epr ubicar sonda, ventilador, tub i boca de regulació per a renovació d'aire de cabina. S'inclou sistema d'enlluemnat específic i frontals de vidre.	1,000	x	29.850,0000	=	29.850,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	29.850,00000	29.850,00000	
			COST DIRECTE		31.805,20000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1.590,26000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		33.395,46000	

P-662 PQ83-HA7P u Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat Rend.: 1,000 226,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	22,99000	=	9,19600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	26,76000	=	10,70400	
			Subtotal:					19,90000	19,90000
Materials									
	BQ82-H61M	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C	1,000	x	195,75000	=	195,75000	
			Subtotal:					195,75000	195,75000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,29850
			COST DIRECTE						215,94850
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				10,79743
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						226,74593

P-663 PR35-8RWH m3 Sorra de sílice de granulometria 0 a 3,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals Rend.: 1,000 297,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	26,97000	=	7,01220	
			Subtotal:					7,01220	7,01220
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1099	/R x	49,18000	=	5,40488	
			Subtotal:					5,40488	5,40488
Materials									
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	1,5015	x	180,25000	=	270,64538	
			Subtotal:					270,64538	270,64538

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10518
			COST DIRECTE			283,16764
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,15838
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			297,32603

P-664 PR36-8RV2 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals — Rend.: 1,000 — 39,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400	
			Subtotal:					5,39400	5,39400
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	49,18000	=	4,15571	
			Subtotal:					4,15571	4,15571
Materials									
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	24,54000	=	28,34370	
			Subtotal:					28,34370	28,34370

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08091
COST DIRECTE		37,97432
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,89872
COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,87304

P-665 PR414-8TKN u Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ — Rend.: 1,000 — 138,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR414-2235	u	Albizia julibrissin de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	132,27000	=	132,27000	
			Subtotal:					132,27000	132,27000

COST DIRECTE		132,27000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,61350
COST EXECUCIÓ MATERIAL		138,88350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-666	PR43D-8V2E	u	Subministrament de Lagerstroemia indica de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	371,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR43C-22S	u	Lagerstroemia indica de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	353,50000	=	353,50000	
					Subtotal:			353,50000	353,50000
							COST DIRECTE		353,50000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,67500
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		371,17500

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-667	PR43F-8V3L	u	Subministrament de Laurus nobilis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 38 cm i profunditat mínima 45,6 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	324,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR43E-22T	u	Laurus nobilis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 38 cm i profunditat mínima 45,6 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	309,00000	=	309,00000	
					Subtotal:			309,00000	309,00000
							COST DIRECTE		309,00000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	15,45000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		324,45000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-668	PR468-912M	u	Subministrament de Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	129,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR468-24N	u	Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	123,32000	=	123,32000	
					Subtotal:			123,32000	123,32000
							COST DIRECTE		123,32000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,16600
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		129,48600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-669	PR483-921J	u	Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	Rend.:	1,000	60,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR483-256F	u	Chamaerops humilis de 80 a 100 cm d'alçària, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	1,000	x	57,68000	=	57,68000	
					Subtotal:			57,68000	57,68000
								COST DIRECTE	57,68000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,88400
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	60,56400

P-670	PR4AJ-932L	u	Subministrament de Buxus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	Rend.:	1,000	11,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4AJ-25IJ	u	Buxus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	1,000	x	11,35000	=	11,35000	
					Subtotal:			11,35000	11,35000
								COST DIRECTE	11,35000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,56750
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,91750

P-671	PR4AQ-944I	u	Subministrament de Campsis radicans Flava en contenidor de 3 l	Rend.:	1,000	8,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4AQ-25Q	u	Campsis radicans Flava en contenidor de 3 l	1,000	x	8,43000	=	8,43000	
					Subtotal:			8,43000	8,43000
								COST DIRECTE	8,43000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,42150
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,85150

P-672	PR4CI-937R	u	Subministrament de Dipladenia sanderi 'Sundaville' en contenidor de 3 l	Rend.:	1,000	8,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4CI-25KQ	u	Dipladenia sanderi 'Sundaville' en contenidor de 3 l	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
					Subtotal:			8,04000	8,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		8,04000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,40200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,44200

P-673 PR4EC-94M8 u Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 10 l Rend.: 1,000 10,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4EC-25XI	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 10 l	1,000	x	10,11000	=	10,11000	
					Subtotal:			10,11000	10,11000
			COST DIRECTE						10,11000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,50550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,61550

P-674 PR4GO-9413 u Subministrament de Portulaca umbraticola en contenidor de 3 l Rend.: 1,000 3,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4GO-268	u	Portulaca umbraticola en contenidor de 3 l	1,000	x	3,37000	=	3,37000	
					Subtotal:			3,37000	3,37000
			COST DIRECTE						3,37000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,16850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,53850

P-675 PR4JN-956F u Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l Rend.: 1,000 6,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4JN-26I3	u	Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l	1,000	x	5,84000	=	5,84000	
					Subtotal:			5,84000	5,84000
			COST DIRECTE						5,84000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,29200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,13200

P-676 PR60-8Y7D u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió Rend.: 1,000 103,14 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	28,46000	=	5,69200	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	30,39000	=	3,03900	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	26,97000	=	7,01220	
					Subtotal:			15,74320	15,74320
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x	49,18000	=	14,25236	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	49,60000	=	6,54720	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x	51,15000	=	7,67250	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	38,78000	=	9,30720	
					Subtotal:			37,77926	37,77926
Materials									
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,240	x	35,80000	=	8,59200	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,160	x	1,47000	=	0,23520	
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,840	x	42,43000	=	35,64120	
					Subtotal:			44,46840	44,46840
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23615
			COST DIRECTE						98,22701
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,91135
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						103,13836

P-677 PR61-8ZIX u Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg Rend.: 1,000 4,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x	30,39000	=	0,27351	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	26,97000	=	3,50610	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x	28,46000	=	0,51228	
					Subtotal:			4,29189	4,29189
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0054	x	1,47000	=	0,00794	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0027	x	49,12000	=	0,13262	
					Subtotal:			0,14056	0,14056

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06438
COST DIRECTE			4,49683
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22484
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,72167

P-678 PR61-8ZK4 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg Rend.: 1,000 10,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,040	/R x	28,46000	=	1,13840	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,280	/R x	26,97000	=	7,55160	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,020	/R x	30,39000	=	0,60780	
					Subtotal:			9,29780	9,29780
Materials									
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0061	x	49,12000	=	0,29963	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0122	x	1,47000	=	0,01793	
					Subtotal:			0,31756	0,31756

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13947
COST DIRECTE			9,75483
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,48774
COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,24257

P-679 PR63-8Z4W u Plantació de palmàcia amb pa de terra o contenidor, de 0.5 a 1 m d'alçària d'estípit, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió Rend.: 1,000 120,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,480	/R x	28,46000	=	13,66080	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	26,97000	=	6,47280	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,240	/R x	30,39000	=	7,29360	
					Subtotal:			27,42720	27,42720
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,140	/R x	51,15000	=	7,16100	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,240	/R x	49,01000	=	11,76240	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	38,78000	=	9,30720	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x	49,18000	=	14,25236	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		42,48296	42,48296
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,160	x	1,47000	=	0,23520	
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,240	x	35,80000	=	8,59200	
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,840	x	42,43000	=	35,64120	
						Subtotal:		44,46840	44,46840
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,41141
					COST DIRECTE				114,78997
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		5,73950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				120,52947

P-680 PR72-F15N m2 Implantació de gespa per rizosembra de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa — Rend.: 1,000 — 8,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,150	/R x	26,97000	=	4,04550	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,102	/R x	30,39000	=	3,09978	
						Subtotal:		7,14528	7,14528
Maquinària									
	CRH2-00C4	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	/R x	21,72000	=	0,04344	
						Subtotal:		0,04344	0,04344
Materials									
	BR4U1-21T	m2	Placa de gespa tipus Standard C4, per a rizosembra	0,1515	x	5,62000	=	0,85143	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,47000	=	0,01470	
						Subtotal:		0,86613	0,86613
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10718
					COST DIRECTE				8,16203
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,40810
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,57013

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	EY00JC02	Pa	Partida alçada d'imprevistos a justificar en obra. NOTA: Caldrà justificar cada actuació, partida o material davant la D.F. per a la seva aprovació.	Rend.:	1,000	8.000,00	€
				COST DIRECTE		8.000,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.000,0000**	
	PJ71-ZE01	u	Subministrament i muntatge d'equip de depuració d'aigües grises marca GEP model GWM 2, amb una capacitat màxima de depuració de 2500 litres/dia d'aigües poc contaminades procedents de dutxes, rentamans mitjançant la tecnologia de biomembranes submergides. Inclou dipòsit de recollida d'aigua, dipòsit biorreactor de membrana, dipòsit d'aigua neta, bombes de ventilació i difusors de membrana, bombes submergides per al transport d'aigua entre dipòsits, mòdul de filtres, quadre de control per a la regulació de diferents passos de la depuració i grup de pressió doble model GDB Roma 5.6T amb vas de 80 litres per alimentar inodors. Inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i conexionat. Instal·lat i funcionant.	Rend.:	1,000	16.070,00	€
				COST DIRECTE		16.070,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16.070,0000**	

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	0,00000	€
BOTP013H	u	Quadare d'instal·lacions electriques de corrent alterna format per proteccion diferencial de 40A/0,3/4P i magnetotermic de 25A/4p, envolvent metal·lica per exterior a porta amb finestra transparent. Per adosa a paret. Totes les proteccions seran er muntatge en carril DIN. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	550,00000	€

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E8J6-.2X02	m	Reixa per recollida d'aigua piscina, peces de mides 24,5 X 49,5 X 2,2 CM de la casa Rosa Gres o equivalent, color i textura a escollir per la DF. Grau de lliscament segons normativa. Inclou part proporcional de canal PVC Suport ref. 121cm de Rosa Gres o equivalent, totes les peces especials per executar les cantonades, la reixeta compact 62.6 Mistery Sandde Rosa Gres o equivalent per fer les cantonades de la canal de la piscina que no van a 90º, peces en punt rodó i zona superior de nínxols escala. (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	132,67 €
P-2	EEU2Z644	u	Subministrament i muntatge de col·lector simple de polipropilè PPr de DN 125mm, amb 6 sortides de 2 ´´ per a instal·lacions de calefacció. Inclòs part proporcional d'accessoris pel muntatge. (CENT NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	191,46 €
P-3	EEU41F11	u	Dipòsit d'expansió de 105 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	221,25 €
P-4	EEU41K11	u	Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat (TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	379,66 €
P-5	EEV2M303	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT I + TTPO 521. MARCA: TREND CONTROLS/M3 ref. TB/TI-S+WS150/M3 INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	215,69 €
P-6	EEV2M323	U	SUBMINISTRAMENT i COL.LOCACIÓ DE SENSOR COMBINAT PER A MUNTATGE A CONDUCTE. AMB LECTURA i PRESENTACIÓ DELS SEGÜENTS PARÀMETRES: TEMPERATURA (T), HUMITAT RELATIVA (Hr) i CO2. REFERENCIA: AQS-KAM-RH-V/M3. MARCA: TREND CONTROLS/M3. INCLUS ACCESSORIS, CABLEJAT i MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT i FUNCIONANT. (QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	477,90 €
P-7	EEV4C604	ML	SUBMINISTRE I COL.LOCACIO DE BUS BACnet MS/TP INSTAL.LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL.LAT SOTA TUB D'ACER EN SALES DE MÀQUINES, I SOTA TUB DE PVC CORRUGAT EN FALSOS SOSTRES. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGÍA: BUS. MODEL: BUS BACnet. MARCA: CONTROLLI. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT (TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,03 €
P-8	EEV4C605	ML	SUBMINISTRE i COL.LOCACIO DE CABLE FTP CAT 5 INSTAL.LAT. CABLE DE 8 FILS TRENAT I APANTALLAT. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGÍA: ESTRELLA. MODEL: FTP CAT 6. MARCA: CONTROLLI. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT (TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,03 €
P-9	EEV5M300	U	Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica. Incloent els següents conceptes: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats.	7.166,88 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			* Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. Tot inclòs i funcionant. (SET MIL CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-10	EEV5M307	U	Partida de desenvolupament de l'enginyeria, configuració i programació al Sistema de Gestió, Supervisor i Passarel·les, de la integració multiprotocol d'equips tercers en els protocols següents: BacNet Ip, MBUS, Modbus/RS485, entre el sistema de control i els diferents Subsistemes o Equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. S'hi inclou la configuració i programació del maquinari d'interfície (passarel·les i controladors multiprotocol de Trend Controls inclosos i detallats a la partida de controladors i passarel·les) com la programació i configuració del Sistema de Trend (Lloc/s Supervisió). Els Subsistemes o Equips a integrar estaran interconnectats i disposaran de l'electrònica necessària per connectar-se amb el Sistema de Control de Trend. Equips a integrar segons el llistat de punts: * Producció Fotovoltaica * Analitzadors de Xarxes Elèctriques * Climatització VRV LG * Deshumectadores HIDEW * Tractament Aigua Piscines * Comptadors Aigua Tractament Piscines Incloent programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntatge. (SIS MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	6.650,75 €
P-11	EEV5M310	U	Posta en marxa del sistema TREND/M3 Seguiment del muntatge i instal·lació del sistema de control, per assegurar el correcte muntatge, instal.lació i posada en marxa. Inclou verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. (CINC MIL NOU-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5.947,62 €
P-12	EEV5M316	U	Subministrament i instal·lació de sistema Scada IQVISION o equivalent. Amb ordinador, software de gestió de pantalles i elements de comunicació. Marca TREND Controls/M3 model IQVIEW10-24VDC (Use with IQX and IQVISION). Completament instal·lat i en funcionament. (DOS MIL CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.134,41 €
P-13	EEVCM302	U	Subministrament i muntatge de quadre de control compost d'un armari metàl·lic, que disposarà controladors TREND, pilot presència tensió al frontal del armari, una protecció magnetotèrmica general, un trafo 230V/24Vac, protecció per fusibles per al trafo, ventilador i reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, p.p. d'accessoris i cablejat pel muntatge i connexionat.	21.678,99 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Totalment instal·lat i funcionant. (VINT-I-UN MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-14	EG8L012	u	Antena wifi/repetidor de senyal de superficie, col·locada sobre parement horitzontal (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	169,33	€
P-15	EG8LZIUE	u	Certificació de punt de Veu/dades. (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09	€
P-16	EJ6212A6	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 2.2 m3/h, de diàmetre 1´´1/2 i muntat sobre bancada (MIL CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.576,31	€
P-17	EN71C506	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. (SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	640,94	€
P-18	ENL1PE65	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS PICO-Z 30/0,5-8 o equivalent, amb connexions roscades G 2´´ de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima de treball 10 bar, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 80 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada. Punt de treball: Q=2,88 m3/h. Hm=4 m. S'inclouen claus de tall, valvula de retenció, filtres, maniguets, manómetre de comprovació i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (SET-CENTS TRENTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	730,07	€
P-19	ENL1PE66	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS MAXO 40/0,5-10 o equivalent, amb connexions embridades DN40 de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima de treball 10 bar, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 240 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada. Punt de treball: Q=4,30 m3/h. Hm=8 m. S'inclouen claus de tall, valvula de retenció, filtres, maniguets, manómetre de comprovació i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.312,37	€
P-20	ENL1PE67	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS MAXO 50/0,5-12 o equivalent, amb connexions embridades DN50 de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima de treball 10 bar, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 560 W de potència nominal, índex d'eficiència	1.983,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			energètica IEE=<0.21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada. Punt de treball: Q=8,60 m3/h. Hm=8 m. S'inclouen claus de tall, valvula de retenció, filtres, maniguets, manómetre de comprovació i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (MIL NOU-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	
P-21	EOTP0911	m	Subministrament i col·locació arqueta de terres per a connexió del cable amb terres existents, pont de comprovació amb arqueta de registre 300x300 mm tapa i marc d'alumini (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	326,23 €
P-22	P214P-E7K8	m3	Enderroc de muret guia de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	96,77 €
P-23	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	3,71 €
P-24	P221B-VSM8	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i càrrega mecànica sobre camió (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9,21 €
P-25	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	8,26 €
P-26	P221F-A8IG	m3	Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 6 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	2,08 €
P-27	P221F-A8IZ	m3	Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87 €
P-28	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56 €
P-29	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2,30 €
P-30	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,44 €
P-31	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (VINT-I-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	21,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	32,22 €
P-33	P2257-54AL	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09 €
P-34	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P-35	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	23,03 €
P-36	P2R3-FIXX	m3	Transport de terres no contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-37	P2R4-VSQS	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	34,95 €
P-38	P2R5-DT0G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	6,36 €
P-39	P2R5-DT1L	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	67,22 €
P-40	P2R6-4I5V	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,54 €
P-41	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €
P-42	P2RA-EU2Z	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-43	P2RA-EU31	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-44	P2RA-EU34	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	20,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-45	P2RA-EU37	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,64 €
P-46	P2RA-EU39	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	-34,21 €
P-47	P2RA-EU3F	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	23,76 €
P-48	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9,89 €
P-49	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	21,86 €
P-50	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	15,16 €
P-51	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,84 €
P-52	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,64 €
P-53	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,68 €
P-54	P311-DQ6O	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments (VINT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	20,81 €
P-55	P312-IEOH	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	109,69 €
P-56	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-57	P322-D73F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (DINOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	19,42 €
P-58	P324-ZST1	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 - XD2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb cubilot (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	124,83 €
P-59	P324-ZST2	m3	Formigonament de murs de contenció, superiors a 3m i de 4 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	129,67 €
P-60	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1,72 €
P-61	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	27,90 €
P-62	P3C5-IKXC	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT CATORZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	114,37 €
P-63	P3C5-JVNK	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT CATORZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	114,37 €
P-64	P3F0-D549	kg	Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P-65	P3F1-DQ77	m2	Encofrat amb plafó metàl·lic per a enceps (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	25,35 €
P-66	P3F2-IEOC	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació (CENT DIVUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	118,72 €
P-67	P3G1-3D3L	kg	Armadura per a pantalles AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,68 €
P-68	P3G3-MAGN	m	Doble muret guia de 25 cm de gruix i 70 cm d'alçària, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, encofrat amb tauler de fusta de pi i armat amb acer B400SD (CENT NORANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	190,01 €
P-69	P3G4-DRNT	m	Enderroc de coronament de pantalla, de 45 cm d'amplària (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	42,13 €
P-70	P3G8-DMDT	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació (QUATRE MIL CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	4.553,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	P3GA-ZXT1	m2	Perforació de pantalla en terreny compacte, de 45 cm de gruix i formigonat amb formigó HA-30/L / 20 / XC2 de consistència líquida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició XC2 (NORANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	99,05 €
P-72	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	13,56 €
P-73	P430-6UIM	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntada sobre suports (MIL NOU-CENTS UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1.901,38 €
P-74	P437-4S9U	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i col·locat a l'obra (CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	5,41 €
P-75	P43J-IP2Z	m2	Sostre pla de panell de fusta contralaminada de 140 mm de gruix formada per 5 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta de Làrix europeu envernissat col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellat fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d' una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació de panells amb elements d'acer galvanitzat (QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	459,49 €
P-76	P442-DG0G	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs p. p. d'ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, soldades a taller cada 40cm. i d'una llargada de 30cm (TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	3,12 €
P-77	P446-DM8X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2,66 €
P-78	P446-DMBR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2,26 €
P-79	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2,26 €
P-80	P4510-ILDM	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	146,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-81	P4520-KKOQ	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	153,11 €
P-82	P4520-M8SI	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	156,70 €
P-83	P4537-ZST1	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	152,24 €
P-84	P45C1-JAN7	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (CENT VINT-I-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	127,03 €
P-85	P45C1-MY45	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	135,10 €
P-86	P4B3-FJX5	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84 €
P-87	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90 €
P-88	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90 €
P-89	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,68 €
P-90	P4D6-3UFO	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 5 m (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	34,03 €
P-91	P4DC-3UY3	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (TRENTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	39,08 €
P-92	P4DC-3UY4	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	57,51 €
P-93	P4DG-3XP7	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	27,95 €
P-94	P4DG-3XQL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	27,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-95	P4DH-DQL0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m (VINT-I-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	25,03 €
P-96	P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59 €
P-97	P4E1-4452	m	Cèrcol de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:3 (ONZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,98 €
P-98	P4E2-LP1H	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (CENT VINT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	120,19 €
P-99	P4E5-DKN7	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	37,38 €
P-100	P4FF-EGYZ	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 5 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (TRES-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	306,46 €
P-101	P4Z0-ZST1	u	Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,64 €
P-102	P4Z1-3LXX	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 80 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret (UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1,31 €
P-103	P4Z1-3LY4	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de, col·locada amb el mateix morter de la paret (UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1,39 €
P-104	P4Z1-3LY5	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de, col·locada amb el mateix morter de la paret (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,44 €
P-105	P4Z1-3LY9	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74 €
P-106	P510-38DU	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir (SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	6,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-107	P51D-55YT	m	Formació de filada amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6 (NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	9,45 €
P-108	P554-61X1	u	Claraboia quadrada fixa de 2 làmines de policarbonat compacte de 8 mm de gruix, color cristall, separades entre sí per càmara linial d'aire de 20 mm de gruix, tipus bivalva, muntada sobre bastidor d'alumini anoditzat, per a un buit d'obra de 132x132 cm amb sòcol de doble pell de panell tipus composite, aïllant, col·locada a cobra aamb fixacions mecàniques. Barrera acústica de 43 dB. Inclou sòcol, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (TRES MIL SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	3.071,80 €
P-109	P5Z14-4ZB7	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (CATORZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	14,13 €
P-110	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix (ONZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	11,28 €
P-111	P5Z20-FJ30	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat (DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	12,11 €
P-112	P5Z25-50VY	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 1000x250x35 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	18,77 €
P-113	P5Z25-50W6	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 1200x250x35 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort (VINT-I-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	21,17 €
P-114	P5ZB3-I07C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 120 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	24,11 €
P-115	P5ZD4-528L	m	Minvell contra parament, de rajola de ceràmica amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	14,11 €
P-116	P5ZDC-JSMH	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (VINT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,58 €
P-117	P5ZH0-10LTC	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	56,68 €
P-118	P5ZH0-10LXU	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	50,53 €
P-119	P6180-W3X1	m2	Paret divisòria per a revestir d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x110x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500	32,79 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals. (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-120	P6180-W3X2	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals. (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	36,66 €
P-121	P6180-W3X3	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals. (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	42,50 €
P-122	P6180-W3X4	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	54,80 €
P-123	P6180-W3X5	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de coronaments, llindes i brancals. (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,84 €
P-124	P6180-W3X6	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de coronaments, llindes i brancals. (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	42,81 €
P-125	P61C0-45X1	m2	Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, incolor, setinat 2 cares amb acabat superficial ondulat, amb vores per a junts < 10 mm, col·locat amb morter de ciment 1:5 i rejuntat amb beurada. Inclou part proporcional d'armat de juntes, perfil metàl·lic rectangular d'acer galvanitzat i subestructura metàl·lica de suport segons detall de projecte. (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	198,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-126	P655-8JX3	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	59,39 €
P-127	P655-8KX1	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	55,31 €
P-128	P655-8KX2	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	62,81 €
P-129	P655-8KX4	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W (SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	74,48 €
P-130	P662-6YX1	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries MA01, de 75 cm de llargària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	156,30 €
P-131	P662-6YX2	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries MA02 de 100 cm de llargària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (DOS-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	200,64 €
P-132	P662-6YX3	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries MA04 de 160 cm de llargària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (TRES-CENTS NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	309,66 €
P-133	P662-6YX4	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA03 D/MA03 I format tres portes practicables de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 4 laterals fixos de 10 i 20 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 271x220 cm. (VUIT-CENTS SETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	816,50 €
P-134	P662-6YX5	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA05 D/MA05 I format una porta practicable de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 2 laterals fixos de 10 i 45 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 125x220 cm. (TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	352,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-135	P662-6YX6	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA06 format una porta practicable de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 2 laterals fixos de 12 i 27cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 109x220 cm. (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	332,14 €
P-136	P662-6YX7	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA07D/MA07I format una porta practicable de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 2 laterals fixos de 10 i 38 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 118x220 cm. (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	340,20 €
P-137	P662-6YX8	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA08 D/MA08 I format tres portes practicables de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 4 laterals fixos de 10 i 24 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 278x220 cm. (VUIT-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	828,60 €
P-138	P6A2-4IX1	u	Tancament de simple torsió format per tram de 146 cm de reixat d'acer d'alçària 1.2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, tram de 581 cm de reixat d'acer d'alçària 3 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, i porta de dues fulles batents de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall. (MIL TRENTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.039,09 €
P-139	P6A2-4IX2	u	Porta de dues fulles batents de 140x110 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall. (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	417,56 €
P-140	P6A2-4IX3	u	Porta de dues fulles batents de 320x242 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall. (CINC-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	572,47 €
P-141	P6A2-4IX4	u	Tancament de simple torsió format per tram de 121 cm de reixat d'acer d'alçària 2.4 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, i dues portes de dues fulles batents cada una, de 240x240 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall. (MIL CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.153,28 €
P-142	P6A5-HKGS	m	Reixat d'acer d'alçària 1 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars (TRENTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	33,10 €
P-143	P6A5-HKX1	m	Reixat d'acer d'alçària 1,2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-144	P6A5-HKX2	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	37,34 €
P-145	P712-DXE2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (TRENTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	33,11 €
P-146	P721-5QI2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	38,76 €
P-147	P782-.61X1	m2	Subministre i col·locació de d'impermeabilització de piscina amb morter impermeable i super flexible amb Impertot gris i banda impermeable 120/70 de la casa Fixcer o equivalent. (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	22,41 €
P-148	P782-.61X3	m2	Impermeabilització de canal desbordant amb morter impermeable i super-flexible Impertot gris de la casa Fixcer o equivalent. (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,64 €
P-149	P7A3-5QH8	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52 €
P-150	P7B1-6Q5G	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64 €
P-151	P7B1-6QX1	m2	Membrana antiarrels, específica per a jardineria, format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50 €
P-152	P7C25-DBI7	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica (DEU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,74 €
P-153	P7C25-DD64	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	8,66 €
P-154	P7C25-DD7K	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (CATORZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	14,12 €
P-155	P7C25-DD7X	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) amb pendents tipus Efipor Basic de Poraxa o equivalent, de 140-200 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	34,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-156	P7C47-DEVD	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques (DEU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	10,83 €
P-157	P7C47-DEY8	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,78947 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb fixacions mecàniques (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	8,52 €
P-158	P7C47-DF5K	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,212 m2·K/W, col·locat sense adherir (SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	7,51 €
P-159	P7C47-DF6W	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb vel negre, col·locat sense adherir (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	11,46 €
P-160	P7C71-HDQ6	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 10 mm de gruix de 0,23 m2·K/W de resistència tèrmica amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 21 a 24 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida (CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5,53 €
P-161	P7CR1-ZZNA	m2	Plafó acústic de planxa perforada marca SINTEC model AISFÓN PI-200, galvanitzat i prelacat de 3000x400 mm gruix 52 mm amb llana mineral de roca amb vel de vidre, gruix de la planxa perforada 0,8 mm i planxa d'acer llisa d'1 mm de gruix, col·locat. Inclou estructura de suportació i anclatge. (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	72,41 €
P-162	P7D5-EQG7	m2	Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3 (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	37,43 €
P-163	P7D6-ZST1	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micres de imprimació i les capes i micres de pintura intumescent necessaries per assolir la RF de projecte (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	47,81 €
P-164	P7J4-.DNX1	m	Subministre i col·locació de junta hidroexpansiva Fuga-Stop 25x20mm de la casa Fixcer o equivalent per segellat de la unió entre formigó solera i murs de vas de piscina. (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	22,35 €
P-165	P7J4-.DNX3	m	Subministre i col·locació de junta estanca entre soterrani-vas i platges amb Epoxicol o equivalent, Fix-tape 170mm o equivalent, sellalastic foam de 20mm de diàmetre o equivalent i sellalastic gris o equivalent de la casa Fixcer o equivalent, per a formació de junta estanca aplicant als dos costats Epoxicol o equivalent, colocar la banda elàstica fix-tape de 170mm solapant una banda amb la següent 5cm i segellant el solapament amb aire calent a 320ºC, col·locar el sellaslastic foam de D20mm o equivalent i el sellalastic gris o equivalent. Element complert segons detall. (QUARANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	45,12 €
P-166	P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix (NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-167	P7Z9-DQWD	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	26,69 €
P-168	P7Z9-DQWE	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, amb acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,68 €
P-169	P811-3EJA	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	21,81 €
P-170	P811-3EWH	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	35,51 €
P-171	P811-3F3K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	21,59 €
P-172	P811-3FAE	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	27,40 €
P-173	P81B-B3XD	m2	Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment (TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	3,39 €
P-174	P822-3NX1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 20x20 cm, peces color verd/blanc a cartabó, a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	46,65 €
P-175	P822-3NX2	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color verd, a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	36,30 €
P-176	P822-3NX3	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color blanc, a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	34,91 €
P-177	P83EC-96X1	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	40,86 €
P-178	P83EC-96X2	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	44,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-179	P83EC-96X5	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplaria i canals de 36 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	39,97 €
P-180	P83Q3-8SX1	u	Lama vertical de planxa d'acer lacada, color estàndard, d'1 mm de gruix, de 425 cm de longitud, i 70x30 cm de secció, col.locada en obra amb fixacions mecàniques. Lama formada per xapa plegada muntada sobre bastidor de tub metàl.lic. Inclou mecanitzats, fixacions, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (TRES-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	302,50 €
P-181	P83Q3-8TX1	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, safates de 40 cm d'amplada, tipus Eurobac o equivalent, d'1 mm de gruix amb una inèrcia entre 125 i 135 cm4 i una massa superficial entre 11,5 i 12,5 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques, sobre subestructura auxiliar d'acer galvanitzat, també inclosa. Inclou plecs, fixacions mecàniques, ferratges i elements auxiliars necessaris. Element complet segons plànol de detall. (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	51,53 €
P-182	P83Q3-8TX2	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, safates de 40 cm d'amplada, tipus Eurobac o equivalent, d'1 mm amb una inèrcia entre 110 i 120 cm4 i una massa superficial entre 10 i 11 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11%, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques, sobre subestructura auxiliar d'acer galvanitzat, també inclosa. Inclou plecs, fixacions mecàniques, ferratges i elements auxiliars necessaris. Element complet segons plànol de detall. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	56,47 €
P-183	P846-9JX1	m2	Cel ras de placa de guix laminat perforat, placa de guix laminat de tipus especial perforada amb perforació tipus agrupada i vel, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons la norma UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1, d0, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou vel acústic, part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	53,55 €
P-184	P846-9JX2	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius. (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,68 €
P-185	P846-9JX3	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius. (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	42,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-186	P847-48X1	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell rectangular, de 30 mm d'amplària i 70 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició vertical, separades 30 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	59,30 €
P-187	P84J-9JX1	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius. (TRENTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	39,13 €
P-188	P84O-AHFA	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	63,25 €
P-189	P864-AE9R	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 12 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, també inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	45,89 €
P-190	P864-AEA6	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3, de 15 mm de gruix, per a ambient exterior(marí) segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, també inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	49,03 €
P-191	P867-ABCD	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical (DIVUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	18,10 €
P-192	P867-ABX1	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, DM de 12 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, també inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	32,39 €
P-193	P867-ABX2	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb panells de tauler contraxapat de fusta de 12 mm de gruix, perforat, reacció al foc B-s2,d0, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta de pi, també inclòs. Inclou perforació/ranura discontínua circulars de diàmetre 8x60 mm pas 20x35 mm, acabat amb vernís mate, vel negre acústic a la cara posterior, mecanització dels panells, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànols. (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	57,29 €
P-194	P894-4V9F	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	19,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-195	P89E-4VV6	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	23,46 €
P-196	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	4,93 €
P-197	P89H-4V7L	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (DEU EUROS)	10,00 €
P-198	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,94 €
P-199	P89I-4V8V	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	7,89 €
P-200	P89K-42YR	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (DOTZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	12,71 €
P-201	P8A2-I274	m2	Envernissat de biga de fusta, al vernís vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta, amb tres capes, amb la superfície setinada (VINT-I-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	23,12 €
P-202	P8A3-45UF	m2	Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta,amb 3 capes d'acabat setinada (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	18,61 €
P-203	P8A3-JS39	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0,amb 3 capes d'acabat mat (QUINZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	15,39 €
P-204	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes (CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	5,36 €
P-205	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	24,15 €
P-206	P8J6-46X1	m	Coronament de piscina format per peces de Sistema 9 Prestige Base R.RS921 1A o equivalent amb peça de Mistery Sand A. Borde Prestige de Rosa Gres o equivalent i peça de remat Mistery Sand A. Borde Prestige N lineal o de cantonada, de color a escollir per la DF, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de peça especial de cantonada sistema 9 Prestige o equivalent. (CENT VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	108,52 €
P-207	P8J8-6YIZ	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	41,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-208	P8K3-5TOC	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (VINT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	20,83 €
P-209	P8K3-5TRX	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (TRENTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	31,09 €
P-210	P8K3-5TS2	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	69,46 €
P-211	P8K3-5TS7	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (NORANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	97,15 €
P-212	P8M2-HYX1	m	Remat de planxa preformada d'alumini lacat, d'1,5 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (TRENTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	34,11 €
P-213	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	9,66 €
P-214	P93G-57X1	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Inclou acabat reglejat amb làser i remolinat mecànic. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	15,76 €
P-215	P93G-57X2	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 8 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Inclou acabat reglejat amb làser i remolinat mecànic. (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	22,26 €
P-216	P93I-HZ6D	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C30-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67 €
P-217	P93M-I6MY	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	22,37 €
P-218	P93M-ZST1	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, de gruix 15 cm, abocat des de camió (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	22,99 €
P-219	P9C2-D4A0	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens (TRENTA-UN EUROS)	31,00 €
P-220	P9C2-D4X1	m	Franja de 40 cm d'amplada de paviment de terratzo tàctil, per senyalització d'encaminament, de gra micrograa, peces de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens (VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	23,02 €
P-221	P9C2-D4X2	m	Franja de 40 cm d'amplada de paviment de formigó prefabricat, peces de 20x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	18,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-222	P9D5-35X1	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, format i dimensions a escollir per la DF, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Grau de lliscament C3 (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	53,71 €
P-223	P9D5-.35X4	m2	Enrajolat vertical/horitzontal per a vas de piscina amb rajola de gres porcelànic Mistery Sand Anti-Slip i/o Mistery Sand de Rosa gres o equivalent, de forma rectangular i mides 31x62,5cm y espesor 0,9cm, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb ciment cola ultra-adhesiu amb textura gel Fixcet Gel gris o equivalent. Color a escollir per la DF. Inclou la part proporcional de revestiment per a formació de nínxol d'escales,totes les peces per a formació de carrils i senyalització de profunditat amb canvis de colors i textures, formació de mitja canya amb peces Mistery Sand o equivalent, peces de remat Mstery Sand o equivalent, rejuntat de les peces ceràmiques amb Eurocolor Flex de la casa Fixcet o equivalent amb propietats hidròfugues, anti-fongs, flexible i peces d'enrajolat segons detall Deco Miss Sand Malla 31,3x31,3 Ref.310BH 1A de la casa Rosa Gres o equivalent. Grau de lliscament segons normativa. (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	76,56 €
P-224	P9GA-HPX1	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, acabat respatllat, abocat des de camió (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	43,82 €
P-225	P9J3-XXX3	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir. Inclou part proporcional de perfil L perimetral, d'acer galvantizat. (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	49,99 €
P-226	P9P5-HCHY	m2	Paviment flotant de PVC homogeni en rotlle, classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm sobre làmina base de viníl estabilitzat amb fibra de vidre col.locada no adherida. (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	40,27 €
P-227	P9PA-4YX1	m2	Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, tipus IQ Surface de Tarkett o equivalent, diferents colors a escollir per la DF. Inclou formació de remunta perimetral amb el mateix material, de 25 cm d'alçada. (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,74 €
P-228	P9PA-H8X1	m2	Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, tipus Eminent de Tarkett o equivalent, diferents colors a escollir per la DF. Inclou formació de remunta perimetral per formació de sòcol amb el mateix material, de 25 cm d'alçada. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,74 €
P-229	P9PC-6SX1	m2	Paviment amb gespa sintètica de fibra de poliolefina d'alçària 20 a 40 mm, resistent als raigs UV, estesa manual dels rotllos i col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà, amb llastrat de sorra de sílice. (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	37,56 €
P-230	P9Q1-H9DC	m2	Entarimat de post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària, col·locat a una distància de 10 mm sobre perfils i fixats amb cargol autoroscant d'acer inoxidable (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	59,85 €
P-231	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	9,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-232	P9U9-HAAP	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu (SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	6,32 €
P-233	P9VD-DRV2	m	Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	75,21 €
P-234	P9Z3-DP4Y	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	3,37 €
P-235	P9Z3-DP4Z	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	7,06 €
P-236	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (DEU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,78 €
P-237	PAB1-61X3	u	Tancament exterior d'acer V01, format per porta dues fulles corredisses inferiors i una fulla fixa superior, tipus Jansen o equivalent, per un buit d'obra aproximat de 165x110 cm a confirmar en obra, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulles de vidre formades per bastigi amb galze per a vidre de 6 mm. Perfileria d'acer tipus Jansen equivalent, amb trencament de pont tèrmic, amb perfils d'acer de qualitat 0242/S250GD+ZF100RA-O segons norma UNE EN 103446, perfils laminats en fred, de 1.5 mm de grui i 60 mm de profunditat, amb tractament Sendzimir superficial de 50 a 150 micrres segons norma UNE 37508, acabat anoditzat color a definir per la DF. Inclou premarcs, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, ferratges, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 165x110 cm. (SET-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	776,38 €
P-238	PAD0-H8X1	u	Tancament metàl.lic URB08, format per tres portes iguals, de dues fulles batents cada una, per un buit d'obra de 566x242 cm, a comprova a obra. Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller. Inclou frontisses, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 566x242 cm (MIL VUIT-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.816,91 €
P-239	PAD0-H8X2	u	Tancament metàl.lic URB09, format per quatre portes iguals, de dues fulles batents cada una, per un buit d'obra de 531x240 cm, a comprova a obra. Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller. Inclou frontisses, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 531x240 cm (MIL VUIT-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.872,49 €
P-240	PAD0-H8X6	u	Tancament metàl.lic S03 de dimensions aproximades 180x300 cm, format per dues fulles batents iguals i tarja fixa superior, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Inclou frontisses adequades al pes de la fulla (4 per fulla), pany amb clau, manetes, ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 180x300 cm. (MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1.640,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-241	PAD0-H8X7	u	Porta metàl.lica S04 de dimensions aproximades 100x220 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Inclou frontisses adequades al pes de la fulla (4 per fulla), pany amb clau, manetes, ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 100x220 cm. (SIS-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	617,30 €
P-242	PAD0-H8X8	u	Porta metàl.lica S07 de dimensions aproximades 270x290 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Incorpora sistema de motorització i guiatge d'obertura de la porta. Inclou frontisses adequades al pes de la fulla (4 per fulla), pany amb clau, manetes, ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 270x290 cm. (QUATRE MIL SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4.072,70 €
P-243	PAF9-5TX1	u	Tancament exterior d'alumini V02, de dimensions totals 160x80 cm format per dues fulles fixes i dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 160x80 cm. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	451,36 €
P-244	PAF9-5TX2	u	Tancament exterior d'alumini V03, de dimensions totals 200x80 cm format per tres fulles fixes i dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb	523,16 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 200x80 cm. (CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	
P-245	PAF9-5TX3	u	Tancament exterior d'alumini V04 E, de dimensions totals 80x300 cm format per una fulla oscil.lobatent i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 80x300 cm. (SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	795,29 €
P-246	PAF9-5TX4	u	Tancament exterior d'alumini V05 E, de dimensions totals 100x300 cm format per una fulla oscil.lobatent i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 100x300 cm. (NOU-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	932,39 €
P-247	PAF9-5TX5	u	Tancament exterior d'alumini V06, de dimensions totals 150x300 cm format per dues fulles fixes inferiors i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta	1.208,62 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 150x300 cm. (MIL DOS-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-248	PAF9-5TX6	u	Tancament exterior d'alumini V07, de dimensions totals 418x300 cm format per quatre fulles fixes inferiors i dues fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 418x300 cm. (TRES MIL CENT SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.177,98	€
P-249	PAF9-5TX7	u	Tancament exterior d'alumini V08, de dimensions totals 442x300 cm format per quatre fulles fixes inferiors i dues fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 442x300 cm. (TRES MIL TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	3.344,20	€
P-250	PAF9-5TX8	u	Tancament exterior d'alumini V09, de dimensions totals 460x300 cm format per quatre fulles fixes inferiors i dues fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 460x300 cm. (TRES MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	3.468,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-251	PAF9-5TX9	u	Tancament exterior d'alumini V10, de dimensions totals 450x300 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 450x300 cm. (TRES MIL SIS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	3.628,77 €
P-252	PAF9-5X10	u	Tancament exterior d'alumini V11, de dimensions totals 418x300 cm format per porta de dues fulles batents, dues fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 418x300 cm. (TRES MIL CINC-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3.559,33 €
P-253	PAF9-5X11	u	Tancament exterior d'alumini V12, de dimensions totals 380x300 cm format per quatre fulles oscil.lobatents inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat	3.004,67 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 380x300 cm. (TRES MIL QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)		
P-254	PAF9-5X12	u	Tancament exterior d'alumini V13, de dimensions totals 140x105 cm format per una fulla fixa, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 140x105 cm. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	456,41	€
P-255	PAF9-5X13	u	Tancament exterior d'alumini V14, de dimensions totals 185x105 cm format per una fulla fixa, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 185x105 cm. (CINC-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	562,59	€
P-256	PAF9-5X14	u	Tancament exterior d'alumini V15, de dimensions totals 185x105 cm format per una fulla batent horitzontal, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs, motoritzada. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.	729,38	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, motor i accionament per motor, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, manetes/tirdors, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 185x105 cm. (SET-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-257	PAF9-5X15	u	Tancament exterior d'alumini V16, de dimensions totals 365x220 cm format per quatre fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 365x220 cm. (DOS MIL VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2.084,21	€
P-258	PAF9-5X16	u	Tancament exterior d'alumini V17 E / V17 D, de dimensions totals 80x365 cm format per una fulla oscil.lobatent i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, maneta extraible, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 80x365 cm. (NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	926,56	€
P-259	PAF9-5X17	u	Tancament exterior d'alumini V18E, de dimensions totals 455x385 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.	4.549,07	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 455x385 cm. (QUATRE MIL CINC-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)		
P-260	PAF9-5X18	u	Tancament exterior d'alumini V19E, de dimensions totals 460x385 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 460x385 cm. (QUATRE MIL CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	4.594,98	€
P-261	PAF9-5X19	u	Tancament exterior d'alumini V20E, de dimensions totals 485x385 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.	4.823,83	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 485x385 cm. (QUATRE MIL VUIT-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-262	PAF9-5X20	u	Tancament exterior d'alumini P01, de dimensions totals 250x300 cm format per porta de dues fulles batents, una fulla fixa lateral i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 252x300 cm. (DOS MIL TRES-CENTS SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2.306,11 €
P-263	PAF9-5X21	u	Tancament exterior d'alumini P02 E / P02 D, de dimensions totals 530x300 cm format per porta d'una fulla bantent i tres fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 530x300 cm. (DOS MIL DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.228,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-264	PAF9-5X22	u	Tancament exterior d'alumini P03, de dimensions totals 200x300 cm format per porta de dues fulles batents i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 200x300 cm. (MIL NOU-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.923,44 €
P-265	PAF9-5X23	u	Tancament exterior d'alumini P03, de dimensions totals 200x300 cm format per porta de dues fulles batents i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 160x300 cm. (DOS MIL DOS-CENTS SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2.206,17 €
P-266	PAF9-5X25	u	Tancament exterior d'alumini V21, de dimensions totals 440X220 cm format per quatre fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema	2.464,35 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueitat, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 440x220 cm. (DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	
P-267	PAF9-5X26	u	Tancament exterior d'alumini V22, de dimensions totals 450X220 cm format per quatre fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueitat, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 450x220 cm. (DOS MIL CINC-CENTS DEU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2.510,52 €
P-268	PAF9-5X27	u	Tancament exterior d'alumini V23, de dimensions totals 190X220 cm format per dues fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueitat, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 190x220 cm. (MIL CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1.129,16 €
P-269	PAF9-5X28	u	Tancament interior d'alumini P07D/P07E, de dimensions totals 195x220 cm format per porta d'una fulla batent i una fulla fixa lateral, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Inclou muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la	1.463,87 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 195x220 cm. (MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)		
P-270	PAF9-5X29	u	Tancament interior d'alumini P09, de dimensions totals 445x220 cm format per porta de dues fulles batents i dues fulles fixes laterals, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 445x220 cm. (DOS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	2.858,02	€
P-271	PAF9-5X30	u	Tancament interior d'alumini P10, de dimensions totals 150x220 cm format per porta de dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Inclou muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 150x220 cm. (MIL DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1.229,63	€
P-272	PAF9-5X31	u	Tancament interior d'alumini P11, de dimensions totals 120x220 cm format per porta de dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Inclou muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0	1.037,17	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 120x220 cm. (MIL TRENTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)		
P-273	PAM1-H9X1	u	Tancament de vidre P02 E / P02 D, per un buit d'obra de 420x220 cm, format per dues fulles fixes laterals i dues fulles corredisses automàtiques centrals, de 105x220 cm cada una, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, col.locada en obra. Inclou mecanisme d'obertura automàtic, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, operador de porta corredissa format per grup motor de dos motors trifàsics de CA, tracció directa i alimentació electrònica de control, pack de suspensió de fulles corredisses, sensor de detecció de presència i seguretat, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat, tancament automàtic, quadre de comandament, ferratges, i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 420x220 cm. (QUATRE MIL DOS-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	4.219,37	€
P-274	PAN6-BFWW	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	272,61	€
P-275	PAN6-BFX1	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	212,20	€
P-276	PAN6-BFX5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	175,07	€
P-277	PAN6-BFX7	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	187,65	€
P-278	PAQ4-37X1	u	Tancament exterior de fusta P05 E, de dimensions totals 100x300 cm format per una fulla batent i una tarja fixa superior, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulla batent de 100x210 cm i tarja superior de 100x90 cm, amb muntants de fusta de terra a sostre, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca, i tractament acabat de protecció amb lasur, per exterior. Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal manetes/tiradors, frontisses adequades al pes de les fulles, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 100x300 cm. (MIL DOS-CENTS VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.208,94	€
P-279	PAQ8-AJX1	u	Porta de fusta P16E / P16D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 90x220cm. (QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	460,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-280	PAQ8-AJX2	u	Porta de fusta P17E / P17D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 80x220 cm i una tarja fixa lateral de 40x220 cm, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrat de galze amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 120x220cm. (SIS-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	608,81 €
P-281	PAQ8-AJX3	u	Porta de fusta P18E / P18D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 90x220 cm i una tarja fixa lateral de 30x220 cm, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrats amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 120x220cm. (SIS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	624,19 €
P-282	PAQ8-AJX4	u	Porta de fusta P14E / P14D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrat de galze amb tauler DM, encolat i premsat del marc. S'inclou acabat lacat, cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 90x220cm. (TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	396,02 €
P-283	PAQ8-AJX5	u	Frontal d'armari P12E / P12D, de dimensions 60x170 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta ocult, acabat enrasat amb la resta del revestiment de la paret. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), tirador d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 60x170 cm. (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	269,61 €
P-284	PAQ8-AJX7	u	Armari de fusta A01, per un buit d'obra de 80x250 cm i 40 cm de profundidtat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, tiradors, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany i clau, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 80x250x40 cm. (QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	431,74 €
P-285	PAQ8-AJX8	u	Armari de fusta A02, per un buit d'obra de 115x225 cm i 60 cm de profundidtat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, tiradors, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany i clau, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 115x225x60 cm. (SIS-CENTS CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	605,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-286	PAQ8-AJX9	u	Armari de fusta A03, per un buit d'obra de 165x280 cm i 60 cm de profundidtat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, tiradors, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany i clau, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 165x280x60 cm. (NOU-CENTS UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	901,13 €
P-287	PAQA-BGX0	u	Tancament interior de fusta tipus bandera P15E, de dimensions totals 300x210 cm, format per una fulla batent de 90x210 cm i una tarja lateral de 210x135 cm, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulla batent de 90x210 cm i tarja lateral de 210x135 cm, amb muntants de fusta de terra a sostre, perifleria de fusta tipus inger point, amb galze per a vidre de 24 mm, i tractament acabat de protecció amb lasur. Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal manetes/tiradors, frontisses adequades al pes de les fulles, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 300x210 cm. (SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	750,07 €
P-288	PAQA-BGX1	u	Tancament exterior de fusta P06, de dimensions totals 450x300 cm format per una fulla corredissa, col.locada a obra, suspesa de guia superior. Fulla corredissa de 450x300 cm, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca, i tractament acabat de protecció amb lasur, per exterior. Inclou guia superior tipus Klein o equivalent, sistema de rodament i topall integrats, manetes/tiradors, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 450x300 cm. (QUATRE MIL QUARANTA-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	4.041,19 €
P-289	PAQA-BGX5	u	Porta de fusta P19, per un buit d'obra de 80x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 100x220cm. (QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	425,37 €
P-290	PAQA-BGX6	u	Porta de fusta P20, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 100x220cm. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	457,19 €
P-291	PAQA-BGX7	u	Porta de fusta P21, per un buit d'obra de 100x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 120x220cm. (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	525,17 €
P-292	PAQA-BGX8	u	Porta de fusta P22, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus	581,89 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 140x220cm. (CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-293	PAS2-5QX1	u	Porta tallafocs S08 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 80x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 80x220 cm. (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	363,38 €
P-294	PAS2-5QX2	u	Porta tallafocs S09 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 90x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 90x220 cm. (QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	402,74 €
P-295	PAS2-5QX3	u	Porta tallafocs S10 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 120x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 120x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 120x220 cm. (CINC-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	520,56 €
P-296	PAS2-5QX4	u	Porta tallafocs S11 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 45, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 140x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles, una de 80x210 cm i l'altra de 60x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 140x220 cm. (SET-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	786,40 €
P-297	PAS2-5QX5	u	Porta tallafocs S12 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 75x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts	802,66 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 150x220 cm. (VUIT-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-298	PAS2-5QX6	u	Porta tallafocs S13 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 190x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 95x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 190x220 cm. (NOU-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	996,33	€
P-299	PAS2-5QX7	u	Porta tallafocs S14 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 100x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 200x220 cm. (MIL QUARANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.047,18	€
P-300	PAS2-5QX8	u	Porta tallafocs S15 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 180x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 180x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 180x220 cm. (NOU-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	951,24	€
P-301	PAZ3-B6JN	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	238,73	€
P-302	PAZ3-B6JP	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (QUATRE-CENTS UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	401,99	€
P-303	PB11-DIX1	u	Mòdul de barana d'acer per pintar, de 100 cm de longitud i 90 cm d'alçada, formada per marc perimetral a base de pletina calibrada de 50x10 mm de secció i interior amb entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, col.locaca a obra fixada mecànicament amb tac d'acer, volandera i femella. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, col.locada a obra amb capa d'imprimació antioxidant aplicada a taller. Element complet segons plànol de detall. (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	187,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-304	PB11-DIZJ	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	336,86 €
P-305	PB1C-61X1	m	Passamà d'acer inoxidable, de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, col.locat a obra amb fixacions mecániques (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	36,95 €
P-306	PB31-HAX1	u	Reixa metàl.lica S01 de dimensions aproximades 505x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Especejament de mòduls segons detall. Inclou ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 505x100 cm. (VUIT-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	843,83 €
P-307	PB31-HAX2	u	Reixa metàl.lica S02 de dimensions aproximades 540x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Especejament de mòduls segons detall. Inclou ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 540100 cm. (VUIT-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	893,92 €
P-308	PB33-60X1	u	Gelosia de fusta G01, de dimensions 782x300 cm, formada per marc perimetral de pletina d'acer galvanitzat 100x5 mm i llistons verticals de fusta de 100x50 cmm de secció, col.locada a obra amb fixacions mecàniques. Inclou ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 782x300 cm. (QUATRE MIL DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4.240,75 €
P-309	PB33-XX08	u	Escala exterior d'accés a coberta, per salvar un desnivell de 375 cm, longitud total 475 cm, de 50 cm d'amplada, amb 12 graons, col.locada a obra. Formada per dos muntants de pletina continua de 50x20 mm de secció, sis peltines perpendiculars a muntants per fixació a paret i 12 graons de pletina 50x8 mm, amb elements de fixació a parament vertical de pletina de 80x80x5 mm, soldades a pletina per fixació a obra, col.locada a obra amb fixacions mecàniques. Inclou mecanitzats per posterior muntatge, cargols, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element d'acer fabricat i mecanitzat a taller, galvanitzat en calent per inmersió i posterior col.locació a obra sense soldadures. Element complet segons plànol de detall. (NOU-CENTS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	900,18 €
P-310	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	39,32 €
P-311	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	5,25 €
P-312	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	560,07 €
P-313	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	75,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-314	PB92-FIX1	u	Conjunt de senyaltització de diferents espais, estances, serveis... pel correcte ús i funcionament de l'edifici, col.locat a obra. Inclou plaques numèriques, alfanumèriques, amb dibuixos i vinils segons indicacions de la direccio facultativa. (TRES MIL DOS-CENTS ONZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3.211,62 €
P-315	PC16-5NMI	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	78,98 €
P-316	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	85,55 €
P-317	PC1D-9MX1	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	117,63 €
P-318	PC1D-9MX2	m2	pannells encadellats de policarbonat cel.lular de 40 mm de gruix, coextruït de 7 parets i 6 cel.les, pannells fixes a base de mòduls d'amplada estandard, aïllament tèrmic U de 1/1.1 W/m2K, amb classificació al foc Bs1d0, amb làmina de protecció ultraviolada a les dues cares, pannells transparents, col·locat sobre perfileria de tancament d'alumini (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	185,67 €
P-319	PC1H-5COD	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (QUARANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	40,19 €
P-320	PD17-473D	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	35,41 €
P-321	PD17-473E	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	38,57 €
P-322	PD18-8D5D	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	13,59 €
P-323	PD19-49LM	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	21,92 €
P-324	PD19-49LO	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	44,60 €
P-325	PD19-49M1	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	35,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-326	PD1A-F11M	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	20,46 €
P-327	PD1A-F11N	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	22,15 €
P-328	PD1A-F11R	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	16,86 €
P-329	PD30-JE72	u	Sifó en línia de PVC, marca JIMTEN o equivalent, color teula, registrable, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, de 250 mm de diàmetre. Inclou p.p. d'accessoris pel muntatge. Col·locat i connectat encolat dins arqueta. (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	325,13 €
P-330	PD31-LOOD	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 30x30x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	88,31 €
P-331	PD31-LOUL	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (CENT CATORZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	114,81 €
P-332	PD34-B299	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	135,29 €
P-333	PD35-8GKV	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	82,58 €
P-334	PD54-HDZU	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM), de 75 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	40,75 €
P-335	PD54-10MUO	u	Bonera sifònica d'ABS de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre de plàstic, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	39,30 €
P-336	PD57-7AE5	u	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa sense pendent, sortida lliure, vertical, d'1,5 mm de gruix, de <= 100 mm d'amplària, de 30 a 100 mm d'alçària, per a una càrrega classe K 3, col.locada (NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	96,32 €
P-337	PD5A-5Z4R	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 100 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe A15 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	44,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-338	PD5E-FEM1	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 30x6 cm amb canal corba a la cara superior, col·locada amb morter de ciment (VINT-I-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	27,07 €
P-339	PD5L-6QAL	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	28,67 €
P-340	PD5R-61UC	u	Pou de drenatge per a reducció del nivell freàtic d'1 a 5 m de fondària, amb tub d'acer de 35 cm, per allotjar bomba submergible de turbina, perforació amb equip per a pilons per rotació, col·locació bomba submergible de turbina de 2 m3/h amb sonda de nivell d'aigua, col·locada al fons del pou i connectada a la xarxa elèctrica i a la d'evacuació amb tub d'acer galvanitzat sense soldadura d'1´´1/4, reblert amb graves per a drenatge i pericó de formigó in situ per a instal·lacions de serveis amb tapa registrable a la superfície (TRES MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3.273,96 €
P-341	PD731-JC25	m	Connexió de la connexió de servei de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre. Fins i tot junta flexible per a l'empalmament de la presa i morter de ciment per a repàs a l'interior del pou. Inclosa excavació i pou de registre. (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	246,33 €
P-342	PD731-JE26	m	Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 250 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb les corresponents juntes i peces especials. Inclòs lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. El preu inclou p.p. d'arquetes de pas, la demolició i l'aixecament del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. (CENT CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	105,21 €
P-343	PD785-78Q4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	54,54 €
P-344	PD785-78Q8	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,48 €
P-345	PD785-78QA	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	31,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-346	PD785-Q10C	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	48,29 €
P-347	PD785-Q10D	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	49,81 €
P-348	PD7D-5Z5F	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	46,37 €
P-349	PD7E-49B4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	37,29 €
P-350	PE40-60X1	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 45x100 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	221,73 €
P-351	PE40-60X2	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 95x60 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	234,49 €
P-352	PE40-60X3	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 225x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	498,24 €
P-353	PE40-60X4	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 250x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (CINC-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	535,77 €
P-354	PE40-60X5	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 300x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (SIS-CENTS DEU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	610,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-355	PE40-60X6	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 190x205 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (SET-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	727,70 €
P-356	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (SETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	16,70 €
P-357	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DISSET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	17,42 €
P-358	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DISSET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	17,93 €
P-359	PE42-48RO	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	21,47 €
P-360	PE42-48RQ	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,78 €
P-361	PE42-Z8RD	m	Conducte helicoïdal circular doble de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, aïllat tèrmicament segons RITE i muntat superficialment. (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	36,88 €
P-362	PE42-Z8RI	m	Conducte helicoïdal circular doble de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, aïllat tèrmicament segons RITE i muntat superficialment. (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	45,36 €
P-363	PE42-Z8RQ	m	Conducte helicoïdal circular doble de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, aïllat tèrmicament segons RITE i muntat superficialment. (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	72,91 €
P-364	PE53-4UF6	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb recobriment exterior de planxa d'alumini i recobriment interior de film d'alumini, muntat encastat en el cel ras (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	29,91 €
P-365	PE54-JEDS	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer inoxidable AISI-316, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (VUITANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	85,14 €
P-366	PE63-6PF9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	39,51 €
P-367	PEC4-CS3V	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió (MIL NOU-CENTS NORANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1.990,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-368	PEC4-JE50	u	Equip deshumectador de doble fluxe marca ARIMEX model STR 0750 o equivalent, amb recuperador de calor, alimentació trifàsica a 400 V, de 7.000 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 18,90 kW de potència elèctrica total, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, amb circuit frigorífic per a deshumectació (bateries evaporadora i condensadora de titani) de 760 L/dia i bateria d'aigua de recolzament. Col·locat en bancada amb antivibratoris i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclou: · Recuperador de calor sensible (rendimiento 70%) para renovación de aire y compuertas de aire motorizadas · Condensadora remota para control de temperatura (instalación en exterior) · Advanced Control (Display, sonda T/HR y tarjeta control temporizado) para: gestión de Humedad (compresor), calefacción (batería de agua caliente), refrigeración (Condensador remoto) y ventilación (Recuperador de calor). Permite programación horaria y diaria, Variación automática caudal de aire para reducir consumo, Detector de fases de alimentación, dispone de 2 entradas digitales y 2 salidas digitales (alarma remota). Característiques de l'equip: DESHUMECTADOR: STR 750 Capacidad extracción: 760 L/24h Caudal de aire de impulsión: 7000 m³/h Presión estática aire de impulsión: 650 Pa Caudal de aire de renovación: 0-6000 m³/h Presión estática aire de extracción: 480 Pa Potencia eléctrica max. absorbida : 18.9Kw Potencia eléctrica max. Condensador remoto : 1.08Kw Capacidad frigorífica : 38Kw Potencia batería de agua caliente (opcional) : 48Kw Rango operativo : +9º/+38ºC Alimentación deshumidificador: 400 V/III+N/50Hz Alimentación condensador remoto: 230 V/I+N/50Hz Gas refrigerante: R410A Nivel sonoro: 67 dBA Nivel sonoro Condensador remoto : 57 dbA Dimensiones Deshumidificador (LxFxH): 2331 x 1400 x 1950 mm Peso Deshumidificador: 515 kg Dimensiones Condensador remoto (LxFxH): 1858 x 404 x 1130mm Peso: 102 kg CONDENSADOR REMOTO: Potencia: 1.08Kw Nº de ventiladores: 6 ALimentación: 230V/I/50Hz Nivel sonoro: 57dBA Peso: 102Kg DImensiones: 1858 x 404 x 1130(h)mm BATERÍA DE AGUA CALIENTE: Potencia térmica: 48 Kw (con agua 80º/70ºC) Caudal nominal: 4.13 m3/h S'inclou valvuleria, sondes de CO i control, telegestió, transport i posta en marxa de l'equip. Tot inclòs i funcionant. (QUARANTA-CINC MIL CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	45.108,81 €
P-369	PED1-FRII	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 4 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,045 kW com a màxim, col·locat Marca LG	3.457,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Model PRHR043 (TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-370	PED1-FRIK	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 6 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,065 kW com a màxim, col·locat marca LG Model PRHR063 (QUATRE MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	4.448,42 €
P-371	PED1-JEII	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLB14521 Tot inclòs. (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	332,25 €
P-372	PED2-JE04	u	Unitat exterior d'expansió directa tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 3 tubs, de les següents característiques: - Marca LG sistema Multi V - Model ARUM300LTE6 - Potència tèrmica de 84 KW en fred y 94,50 KW en calor. Instal·lada i funcionant. (DINOU MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	19.886,99 €
P-373	PED2-JE05	u	Unitat exterior d'expansió directa tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 3 tubs, de les següents característiques: - Marca LG sistema Multi V - Model ARUM240LTE6 - Potència tèrmica de 67,20 KW en fred y 75,60 KW en calor Instal·lada i funcionant. (DISSET MIL CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	17.587,73 €
P-374	PED5-JC08	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 140 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Marca LG Model ARNU12GM2A4 Potència tèrmica de 3,60 kW en fred i 4,00 kW en calor. Instal·lat i funcionant. (MIL TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1.034,72 €
P-375	PED5-JC09	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, R410 A, col.locada Marca LG Model ARNU42GM2A4 Potència tèrmica de 12,30 kW en fred i 13,80 kW en calor.	1.510,05 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Instal·lat i funcionant. (MIL CINC-CENTS DEU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	
P-376	PED5-JE60	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 850 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, R410 A, col.locada Marca LG Model ARNU96GB8A4 Potència tèrmica de 28 kW en fred i 31,50 kW en calor. Instal·lat i funcionant. (DOS MIL NOU-CENTS SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2.907,30 €
P-377	PED5-JE61	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, R410 A, col.locada Marca LG Model ARNU36GM2A4 Potència tèrmica de 10,60 kW en fred i 11,90 kW en calor. Instal·lat i funcionant. (MIL TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.335,40 €
P-378	PEE0-ZRJ1	u	Subministrament i muntatge d'unitat hidrònica interior (producció ACS) per a sistemes Multi V marca LG model ARNH08GK3A4N o equivalent, de 400 V de tensió d'alimentació, de 25 kW de potència calorífica amb un COP superior a 4.2, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat,col·locada. Inclou valvuleria, elements de regulació i mesura, separador de llots i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat segons esquema de principi de projecte. (QUATRE MIL QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	4.416,79 €
P-379	PEG6-5ZPS	u	Bomba de calor partida d´expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 2.2 a 2.7 kW, potència calorífica nominal de 2.7 a 3.2 kW, amb uns coeficients d´eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENT (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENT (UE) 206/2012, de preu superior, Marca LG Modelo S09ET (VUIT-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	895,76 €
P-380	PEH1-JC11	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 105 a 120 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 30 a 35 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, col.locada Marca ZODIAC Model Z950 (120) Potència tèrmica 120kW. Característiques: * Potència calorífica (temp. aire 15ºC): 110.500 W * Potència absorvida: 23.900 W * Cabal d'aigua (m3/h): 50-60 m3/h * Tensió alimentació: 380/3/50Hz * Dimensions: 2400x1200x1700mm. * Pes 500 kg	31.928,91 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Instal·lada i funcionant. (TRENTA-UN MIL NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	
P-381	PEH1-JC12	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica, col.locada Marca ZODIAC Model Z950 (60) Potència tèrmica 60kW. Característiques: * Potència calorífica (temp. aire 15ºC): 57.000 W * Potència absorvida: 11.500 W * Cabal d'aigua (m3/h): 30 m3/h * Tensió alimentació: 380/3/50Hz * Dimensions: 2178x1600x1192mm. * Pes 287 kg Instal·lada i funcionant. (VINT-I-SIS MIL TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	26.322,57 €
P-382	PEK3-BY7X	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 900 mm de llargària, 400 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament (NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	93,98 €
P-383	PEK7-Z87A	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat marca MADEL model DCN+R3E+PMN o equivalent, amb regulació de cabal, de 200 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge. Tot inclòs. (CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	50,35 €
P-384	PEKC-PEOZ	u	Multitovera de llarg abast marca MADEL model KOO+PLRO/R/AIS o equivalent, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1050 x 150 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 7 toveres de 125 mm de diàmetre i 61 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color estàndard, distribuïdes en una fila, fixada amb clips a pressió. Inclou plènum, connexions a conducte en tub circular flexible de DN125mm i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	293,78 €
P-385	PEKC-ZEOZ	u	Multitovera de llarg abast marca MADEL model KOO+CM o equivalent, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1050 x 150 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 7 toveres de 125 mm de diàmetre i 61 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color estàndard, distribuïdes en una fila, fixada amb clips a pressió. Inclou plènum, connexions a conducte en tub circular flexible de DN125mm i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	216,82 €
P-386	PEKE-BZ59	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 125 mm de diàmetre, cabal regulable entre 15 i 180 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa, inserit en el conducte (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	23,96 €
P-387	PEKE-BZ5A	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 200 mm de diàmetre, cabal regulable entre 210 i 500 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa, inserit en el conducte (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	41,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-388	PEKJ-PEI1	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x500 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment (CENT QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	140,53 €
P-389	PEKJ-PEI2	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x200 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	38,31 €
P-390	PEKJ-PEI3	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x250 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment (NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	95,81 €
P-391	PEKJ-PER1	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	38,31 €
P-392	PEKJ-PER2	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	35,33 €
P-393	PEKJ-PER3	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	48,10 €
P-394	PEKJ-PER4	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 2000x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment (NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	95,81 €
P-395	PEKJ-PER5	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	38,31 €
P-396	PEKJ-PER6	u	Reixeta retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,84 €
P-397	PEKJ-PER7	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	45,77 €
P-398	PEKJ-PER8	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VUITANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	80,90 €
P-399	PEKJ-PER9	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x400 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	125,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-400	PEKJ-Z8JD	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model CMC o equivalent, de doble deflexió, construïda en acer galvanitzat, de 700x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada a conducte circular. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	45,21 €
P-401	PEKJ-ZZJD	u	Reixeta de retorn marca MADEL model BMC o equivalent, de simple deflexió, construïda en acer galvanitzat, de 700x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada a conducte circular. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	53,08 €
P-402	PEKP-PEHV	u	Tovera de llarg abast marca MADEL model KAM-W 400 o equivalent, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió, col.locada (TRES-CENTS SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	307,72 €
P-403	PEM4-JC06	u	Recuperador entàlpic amb bateria d'expansió directa, amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 480 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Marca LG Model H100GXH4 Potència tèrmica de 9,12 kW en fred i 11,72 kW en calor. Instal·lat i funcionant. (TRES MIL TRENTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3.036,19 €
P-404	PEM4-JC07	u	Recuperador entàlpic amb bateria d'expansió directa, amb un cabal de 800 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 420 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Marca LG Model H080GXH4 Potència tèrmica de 7,46 kW en fred i 9,80 kW en calor. Instal·lat i funcionant. (DOS MIL SET-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2.736,18 €
P-405	PEM4-JE07	u	Recuperador entàlpic amb bateria d'expansió directa, amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 250 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Marca LG Model H050GXH4 Potència tèrmica de 4,96 kW en fred i 6,73 kW en calor. Instal·lat i funcionant. (DOS MIL CINC-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2.516,73 €
P-406	PEM6-B65Y	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	187,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-407	PEM6-B660	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	363,22 €
P-408	PEM6-B66K	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dbA, muntat en el conducte (CENT TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	130,66 €
P-409	PEM6-B66L	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte Marca Soler&Palau, model TD-800/200 SILENT (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	255,75 €
P-410	PEP6-ZFV3	u	Boca d'extracció marca MADEL model BWC-C o equivalent, de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, de polipropilè blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	28,31 €
P-411	PEU7-6RTZ	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. S'inclou valvuleria, sondes, manómetres, maniguets electrolítics i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (TRES MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3.415,24 €
P-412	PEU9-10QL8	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,34 €
P-413	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	18,25 €
P-414	PEUE-6YPP	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (DINOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	19,70 €
P-415	PEUG-H9SS	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	33,67 €
P-416	PEVB-6PGZ	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	338,24 €
P-417	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	77,96 €
P-418	PEVC-268Z	u	Control remot per cable programable Estàndard de color blanc de LG, model PREMTB001 per a uds. interiors i recuperadors. Marca LG Model PREMTB001	117,82 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(CENT DISSET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-419	PEVC-JE8Z	u	Control central Tàctil AC SMART V de LG, controla fins a 128 unidats interiors, amb pasarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per entrades digitals y 2 ports per sortides digitals. Permet funció de monitorització d'energia i poden incloure plànols de l'edifici. Marc a LG Model PACS5A000 Tot inclòs i funcionant. (MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1.995,41	€
P-420	PF20-DTEF	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	35,41	€
P-421	PF20-DTEG	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	41,55	€
P-422	PF20-DTEH	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	58,58	€
P-423	PF20-DTEI	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	75,79	€
P-424	PF50-CTVO	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLB07121 Tot inclòs. (QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	404,63	€
P-425	PF50-JEVO	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARCNB21 Tot inclòs. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	450,10	€
P-426	PF50-JEVQ	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLN07121 Tot inclòs. (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	268,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-427	PF50-ZTVQ	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLB03321 Tot inclòs (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	250,83 €
P-428	PF51-6RXE	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	13,43 €
P-429	PF51-6RXF	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	28,82 €
P-430	PF51-6RXG	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,34 €
P-431	PF51-6RXH	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	25,45 €
P-432	PF51-6RXI	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	13,32 €
P-433	PF51-6RXJ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	10,38 €
P-434	PF54-6RY6	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	82,58 €
P-435	PF54-6RY8	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	47,03 €
P-436	PF54-ZRY6	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/4´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	67,23 €
P-437	PF90-HPF6	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (VINT-I-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	21,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-438	PF90-HPFF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	15,79 €
P-439	PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (DIVUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	18,07 €
P-440	PF90-HPFH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (VINT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	20,38 €
P-441	PFA8-DVCH	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	13,24 €
P-442	PFA8-DVCQ	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	28,49 €
P-443	PFA8-DVCT	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	32,63 €
P-444	PFA8-DVCV	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	40,87 €
P-445	PFA8-DVCX	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	50,56 €
P-446	PFA8-DVD1	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	71,90 €
P-447	PFA8-JEZ1	m	Subministrament i muntatge de xarxa de distribució d'aigua de les piscines exteriors (impulsió, retorn vas compensació, netejafons, etc) mitjançant canonades de PVC tipus PN10 col·locats en instal·lació soterrada. Unió encolada i DN seg. plànols i esquemes. S'inclou p.p. d'accessoris i valvuleria necessaris pel muntatge i connexionat, tot inclòs i funcionant. (SET MIL VUIT-CENTS TRENTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7.830,84 €
P-448	PFB3-DVVF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51 €
P-449	PFB3-DVVH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	3,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-450	PFC0-4I0Y	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	7,52 €
P-451	PFC0-4I10	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (ONZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	11,26 €
P-452	PFC0-4I11	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	10,18 €
P-453	PFC0-4I13	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	15,57 €
P-454	PFC0-4I14	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	13,73 €
P-455	PFC0-4I16	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DINOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	19,39 €
P-456	PFC0-4I17	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DISSET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	17,13 €
P-457	PFC0-4I1A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	25,37 €
P-458	PFQ0-3KET	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	9,92 €
P-459	PFQ0-3KEU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,68 €
P-460	PFQ0-3KIV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	16,53 €
P-461	PFQ0-3KJ4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	21,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-462	PFQ0-3KKC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	4,65 €
P-463	PFQ0-3KM3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,78 €
P-464	PFQ0-3KNS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7,56 €
P-465	PFQ0-3KNU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	8,70 €
P-466	PFQ0-3KOM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,88 €
P-467	PFQ0-3KON	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	12,19 €
P-468	PFQ0-3KPF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	4,89 €
P-469	PFQ0-3KPH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	5,17 €
P-470	PFQ0-3KRK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-471	PFQ0-3KRT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	5,51 €
P-472	PFQ0-3KSC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	6,40 €
P-473	PFQ0-3KSE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	7,32 €
P-474	PFQ0-3KSG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	8,22 €
P-475	PFQ0-3KSI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	8,20 €
P-476	PFQ0-3KSY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	9,38 €
P-477	PFQ0-3KUP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	4,60 €
P-478	PFQ0-3KUR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	6,62 €
P-479	PFQ0-3KUT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	6,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-480	PFQ0-3KWC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	10,04 €
P-481	PFQ0-3KWE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,54 €
P-482	PFQ0-HZB7	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano (ONZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	11,75 €
P-483	PFQ0-L4SF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	19,49 €
P-484	PFQ0-LOIP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	47,89 €
P-485	PFQ0-LOIQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (QUARANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	49,19 €
P-486	PG06-ELLF	u	Quadre elèctric d'ascensor hidràulic amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 50 A d'intensitat nominal interruptor diferencial de 63 A d'intensitat nominal i, comptador d'energia trifàsic de tres fils, col·locat en caixa de doble aïllament de polièster reforçat, amb muntatge superficial (SET-CENTS UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	701,41 €
P-487	PG10-JEEH	u	Quadre d'instal·lacions electriques de corrent alterna format per proteccion diferencial de 80A/0,3/4P i magnetotermic de 80A/4p, envolvent metal·lica per exterior a porta amb finestra transparent. Per adosa a paret. Totes les proteccions seran er muntatge en carril DIN. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat amb tots els elements seg. esquemes de projecte. (SET-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	749,63 €
P-488	PG10-ZFSD	u	Quadre d'instal·lacions electriques de corrent continua format per 2 fusibles de 25A amb els seus portafusibles, 2 interruptors manuals de tall de 25A, envolvent metal·lica per exterior a porta amb finestra transparent. Per adosa a paret. Totes les proteccions seran er muntatge en carril DIN. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (SIS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	663,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-489	PG12-DH7Y	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	17,05 €
P-490	PG12-DH99	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	29,35 €
P-491	PG19-DGJ8	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (DOS-CENTS NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	209,44 €
P-492	PG1A-JE29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT) amb doble embarrat (normal + emergència), marca GEWISS serie QDX630L o equivalent, de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. (SIS MIL TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6.370,85 €
P-493	PG1A-JE30	u	Subquadre de distribució de planta (SQP) amb doble embarrat (normal + emergència), marca GEWISS serie QDX630L, de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. (QUATRE MIL VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4.083,95 €
P-494	PG1A-JE31	u	Subquadre de distribució de sala tècnica (SQT) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. (QUATRE MIL CINC-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	4.541,33 €
P-495	PG1A-JE32	u	Subquadre de distribució de cafeteria (SQC) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. (TRES MIL SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3.656,56 €
P-496	PG1A-JE33	u	Subquadre de distribució de sala producció ACS (SQACS) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. (NOU-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	990,37 €
P-497	PG1A-JE34	u	Subquadre de distribució de sala filtració piscina (SQFP) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. (MIL DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1.295,29 €
P-498	PG1D-H9VS	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i	716,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (SET-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-499	PG2J-4BTI	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,84 €
P-500	PG2J-4BTP	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	29,43 €
P-501	PG2J-4BTQ	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	37,73 €
P-502	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,85 €
P-503	PG2N-EUGH	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 250 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	13,69 €
P-504	PG2N-EUH0	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P-505	PG2N-EUHC	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14 €
P-506	PG2N-EUHG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1,31 €
P-507	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	1,07 €
P-508	PG2N-EUHN	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,54 €
P-509	PG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (ZERO EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	0,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-510	PG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1,06 €
P-511	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	6,41 €
P-512	PG33-E439	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DEU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	10,40 €
P-513	PG33-E43P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1,29 €
P-514	PG33-E43X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13 €
P-515	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	9,72 €
P-516	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	14,67 €
P-517	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P-518	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52 €
P-519	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-520	PG33-E6U5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	23,36 €
P-521	PG33-E6ZB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €
P-522	PG33-Z55Q	m	Cable elèctric unipolar, Tecsun ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. col·locat superficialment. (DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2,06 €
P-523	PG34-4IA0	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	2,07 €
P-524	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (ONZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	11,04 €
P-525	PG3B-E7D5	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	4,19 €
P-526	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	13,43 €
P-527	PG6E-76SN	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat (SETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	16,49 €
P-528	PG6E-773K	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat (VINT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	20,02 €
P-529	PG6E-Z33K	u	Sensor de moviment i lluminositat de superfície de tecnologia DALI-2, amb sistema de detecció amb IR. Suporta una càrrega de 2000W (incandescent) i 500W (led). Amb reguladors de temps, sensibilitat i lluminositat. Regulable en temps i lluminositat, amb detector crepuscular i incorpora un temporitzador de mínim 5 segons fins a 7 minuts. Rang de detecció 360 º i una distància de 6m., Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat al bus de control DALI. Marca ZUMTOBEL Model MSensor G3 SRC 30 PIR 5DPI WH Tot inclòs. (CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	104,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-530	PG6K-77J1	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà, encastat (DEU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	10,53 €
P-531	PG6K-JC01	u	Suministrament i colocació de conjunt de señalització de trucada per a lavabos adaptats marca OPTIMUS KB-10F o equivalent, format per: - Mecanisme de trucada mitjançant pulsador i tirador OPTIMUS U-PBM amb led de trucada en curs i marc M-420W. - Mecanisme per reposició de trucada en curs OPTIMUS U-RBM amb led. - Unitat de central amb señalització acústica i lluminosa OPTIMUS UC-LP. - Font d'alimentació. S'inclou p.p d'elements auxiliars i accesoris, connexionat elèctric, integració amb el sistema BMS segons llistat de punts, mitjans de transport, acessoris i resta d'elements de muntatge. Totalment instalat, probat, cableat, connexionat i en funcionamient. (QUATRE-CENTS UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	401,40 €
P-532	PG6O-77NW	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada (SETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	16,04 €
P-533	PG6O-Z7NW	u	Kit Lloc de treball SAI de paret 3 mòduls SIMON 500 CIMA o equivalent, acabat blanc (ref.51000302-030) compost per 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat blanc, 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat vermell i 2 plaques planes de veu i dades amb guardapols per a 1 connector RJ45, acabat blanc. Instal·lat i funcionant. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	54,20 €
P-534	PG70-78A8	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	48,20 €
P-535	PG8C-ZD1S	u	Regulador per al contol de lluminàries, en format pastilla, amb driver regulable per senyal DALI. Control mitjançant pulsador convencional, capacitat fins a un màxim de 64 equips, amb accés a bus del sistema per cable, muntat encastat en caixa de registre i connectat. Marca DINUY Model RE PLA DA1 Tot inclòs. (SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	73,57 €
P-536	PG8Z-HD35	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41 €
P-537	PGC2-4H9E	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 30 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat (QUINZE MIL TRES-CENTS CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	15.305,83 €
P-538	PGD1-E3BD	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	24,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-539	PGE2-JEFK	u	Subministrament i muntatge d'inversor marca HUAWEI model SUN2000-50KTL-M3 o equivalent. Inversor fotovoltaic per a la injecció a la xarxa Pac,r/Sac, màx.55.000 W/55.000 VA, d'injecció trifàsica, 98,5% de rendiment màxim, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per a ajustaments per país, funció multistring, connexió de CC SUNCLIX, interruptor-seccionador de potència de CC integrat. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (TRES MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3.853,61 €
P-540	PGE5-ZOHI	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 470 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència del 21,2%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 10 o 30º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat. Inclou estructura de soportació del mòdul fotovoltaic i llastrat de la mateixa. Marca: JASOLAR Model: JAM72S20-470/MR Tot inclòs. (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	348,32 €
P-541	PGE6-JEAF	u	Equip de mesura pel registre i monitorització dels valors elèctrics de la instal·lació fotovoltaica per a transmetre les dades d'injecció i consum de la xarxa, inclòs els relatius a la generació d'energia fotovoltaica d'altres inversors, amb grau de protecció IP-22, interfície amb comunicació a la xarxa local a través de port ethernet, tensió nominal 230V/400V i combinat amb transformadors de corrent externs en el cas d'intensitats nominals superiros als 63A. S'inclou part proporcional d'accessoris i elements d'acabat, col·locat Marca: HUAWEI Model: SMART POWER SENSOR - DTSU666-H Tot inclòs. (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	326,49 €
P-542	PH13-JE51	u	Instal·lació d'il·luminació interior de l'edifici formada per les següents lluminàries decoratives amb regulació DALI, marca DISANO o equivalent. Distribució i tipologíes segons plànols. Formada pels següents elements: Planta primera: - 9 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 6m - 6 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 7m - 3 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 5m - 5 ut model dorno 966 led 56w cld dali grigio - 10 ut model ecolex 3 led 1729 21w 4k cld celldd bia - 6 ut model ispot 1 com 1680 led 8w 3k clddd bla - 4 model slim lex 4 1693 18w 4k cld-d-d bia - 14 ut. model 1887 led 211w cld dali grafite x piscine - 2 ut. pastilla 0425 24w 4k cld blanco - 11 ut. model striscia led 4851 120 led mt 4k ip20 l=5 - 28 m. perfil d 0122 de techo opal - 56 ut. suspension simple 2518 niquel - 5 ut. driver strisce led 907 180w 24v dali - 2 ut. driver strisce led 907 75w 24v cld dali Planta baixa: - 8 ut. pastilla 0425 24w 4k cld blanco - 18 ut. model slim lex 4 1693 18w 4k cld-d-d bia - 75 ut. model ecolex 3 led 1729 21w 4k cld celldd bia - 10 ut. model ispot 1 com 1680 led 8w 3k clddd bla - 18 ut. model jet 180 656 led 32w 4k cld-d-d blanco - 4 ut. model madrid a 6632 led 30w cld dali bianco - 13 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 4m - 2 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 3m	28.917,38 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- 4 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 2m - 4 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 2m - 4 ut model dorno 966 led 42w cld dali grigio - 2 ut. model dorno 966 led 56w cld dali grigio - 2 ut. model dorno 966 led 56w cld dali grigio 2915mm - 26 ut. model striscia led 4851 120 led mt 4k ip20 l=5 - 63 m. perfil d 0122 de techo opal - 50 m. suspension simple 2518 niquel - 6 ut. driver strisce led 907 180w 24v dali - 13 ut. driver strisce led 907 75w 24v cld dali - 3 ut. sensor mixto de movimiento y luminosidad, con regulador de intensidad S'inclou p.p. d'accessoris i petit material per al muntatge i connexionat, en muntatge encastat o superficial, segons plànols. (VINT-I-VUIT MIL NOU-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-543	PH13-JE53	u	Instal·lació d'il·luminació exterior de l'edifici formada per les següents lluminàries decoratives amb regulació DALI, marca DISANO o equivalent. Distribució i tipologies segons plànols. Formada pels següents elements: - 15 ut. lluminaria Domo 966 led 56w cld dali grigio - 14 ut. lluminaria Minifloor 1883 led 13w cld inox. - 9 ut. lluminaria Koala 2537 led 28w cld-d-d grey - 9 ut. suport Jalon 119 negre - 6 ut. lluminària Rodio 1897 led 196w cld-d-d graf. - 3 ut. Columna con.c/base 1480, h=8000mm, grafito. Incl. perns d'anclatge. - 6 ut. Suport columna per a crom 60 cincat. S'inclou p.p. d'accessoris i petit material per al muntatge i connexionat, en muntatge encastat o superficial, segons plànols. (CATORZE MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	14.465,53	€
P-544	PH57-BZ9V	u	Lluminària autònoma d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, amb auto-test i telecomandament, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu baix, col·locat superficialment. (CENT DISSET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	117,83	€
P-545	PHB3-JC19	u	Subministrament i muntatge de punt de llum estanca LED, Pot. max. 43W, mod. LumiPlus Flexi DC_V2 marca FLUIDRA o equivalent, de les següents característiques: * Lluminària LumiPlus Flexi tipus LED RGB de 2544 Lm., pot. 43W (DC). * Embellidor blanc per a paret * Caixa per empotrar amb premsaestopes per a fixació. * Manguera pasacables per a unió de projector amb caixa de conexions de 1 m. de longitud. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (CINC-CENTS VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	508,15	€
P-546	PHM2-DBEO	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	499,97	€
P-547	PJ02-JC20	u	Connexió a la xarxa municipal de subministrament d'aigua mitjançant escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment	424,14	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la connexió de servei i la xarxa; clau de tall d'esfera de diàmetre amb comandament de quadradet col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20 /P/20/X0 de 15 cm de gruix. Fins i tot formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. S'inclouen taxes de connexió a abonar a la companyia. (QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	
P-548	PJ02-JC21	m	Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada , degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, reomplert lateral compactant i reomplert posterior amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'aixecament del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm. (TRENTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	36,08 €
P-549	PJ02-JE01	m	Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada , degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, reomplert lateral compactant i reomplert posterior amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'aixecament del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm. (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	49,26 €
P-550	PJ02-JE02	u	Connexió a la xarxa municipal de subministrament d'aigua mitjançant escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la connexió de servei i la xarxa; clau de tall d'esfera de diàmetre amb comandament de quadradet col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20 /P/20/X0 de 15 cm de gruix. Fins i tot formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. S'inclouen taxes de connexió a abonar a la companyia. (VUIT-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	898,28 €
P-551	PJ117-3BMN	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (CENT QUINZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	115,10 €
P-552	PJ11C-3CX8	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	215,82 €
P-553	PJ11C-3CXZ	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	270,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-554	PJ11F-3CNH	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	87,51 €
P-555	PJ11J-H7QI	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	43,05 €
P-556	PJ1Z0-A7OS	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques (CENT TRENTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	130,19 €
P-557	PJ211-3E92	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2 (QUINZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	15,73 €
P-558	PJ216-Z0X1	u	Aixeta mescladora termostàtica mural, temporitzada i encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´, tipus Presto Alpa o equivalent Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED Inclou airejador (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	218,60 €
P-559	PJ216-ZRTP	u	Aixeta mescladora termostàtica marca PRESTO o equivalent, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´. Inclou sistema de buidat automàtic per a prevenció de legionel·la. (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	272,33 €
P-560	PJ217-Z001	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED INclou airejador (SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	73,38 €
P-561	PJ21P-3XZ1	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	63,82 €
P-562	PJ21P-Z001	u	Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ (CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	57,32 €
P-563	PJ240-H7R1	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1"1/4 (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	145,71 €
P-564	PJ241-Z001	u	Fluxor per a inodor, encastat, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu alt, amb entrada de 3/4´´ Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	254,77 €
P-565	PJ244-Z001	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, automàtic, preu superior, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4 Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	33,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-566	PJ2Z3-3ECK	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´ (TRETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	13,72 €
P-567	PJ34-3FP9	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	19,90 €
P-568	PJ36-3E1V	u	Desguàs recte per a plat de dutxa, amb tapa d'acer inoxidable incorporada, de PVC de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC (SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	78,96 €
P-569	PJ38-3EGG	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	13,59 €
P-570	PJ41-HA1V	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT VINT-I-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	127,07 €
P-571	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	264,73 €
P-572	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	340,43 €
P-573	PJ6D-JC13	u	Submnistrament i muntatge d'equip de filtració per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Fitre monocapa mod. PARIS de polièster i fibre de vidre, D.1800mm amb tapa D. 400mm. * Bateria de 5 vàlvules manual en PVC PN-6, D.110. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 0,4-0,8mm. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 1-2 mm. * Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D.125-140 * Bomba KIVU 5,5CV 400/690V 50 Hz + PREFILTRE * Visor de líquids PN10 per encolar * Equip automàtic dosificador de floculant amb cabal regulable per aigues de piscines. * Dipòsit de polietilè de 50L. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (VINT MIL QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	20.471,75 €
P-574	PJ6D-JC14	u	Subministrament i muntatge d'equip de filtració per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Fitre monocapa mod. PARIS de polièster i fibre de vidre, D.1400mm amb tapa D. 400mm. * Bateria de 5 vàlvules manual en PVC PN-6, D.90. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 0,4-0,8mm. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 1-2 mm. * Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D.110 * Bombes 4,5CV 230/400V 50 Hz (Cabal 66m3/h a 10m.c.a.) * Visor de líquids PN10 per encolar D.125 * Equip automàtic dosificador de floculant amb cabal regulable per aigues de piscines públiques. * Dipòsit de polietilè de 50L. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.	13.442,31 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(TRETZE MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)		
P-575	PJ6D-JC18	u	Subministrament i muntatge de sistema de desinfecció i control per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Guardian Pool 4 - pH / PPM * Electrolisis de sal piscina d'ús públic gama BASIC A-300EX * Sal en gra seca especial per a electròlisi salina SAL III * Bombes de dosificació analògica ACQUA DOS, 5 l/h a 10 bar. * Tanc APQ de doble paret de 1000l. de capacitat, inclosa valvuleria, sondes de nivell, etc. * Equip ultravioleta MP 80 amb armari Power Box & Control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.	63.326,55	€
			(SEIXANTA-TRES MIL TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-576	PJ6D-JC19	u	Subministrament i muntatge de sistema de desinfecció i control per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Guardian Pool 4 - pH / PPM * Electrolisis de sal piscina d'ús públic gama BASIC A-300EX * Sal en gra seca especial per a electròlisi salina SAL III * Bombes de dosificació analògica ACQUA DOS, 5 l/h a 10 bar. * Equip ultravioleta MP 80 amb armari Power Box & Control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.	36.630,83	€
			(TRENTA-SIS MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-577	PJ71-Z7RJ	u	Instal·lació de dipòsit de reserva d'incendis del tipus prefabricat en polietilè de 12.000 l de capacitat marca SCHÜTZ model AQUABLOCK XL format per kit estándard 4x3.000L (ref. 4035242), amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació (SIS MIL TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	6.343,23	€
P-578	PJ71-ZERJ	u	Instal·lació de recollida d'aigües pluvials formada per dipòsit amb filtre integrat marca REMOSA model DRP 10000F o equivalent, prefabricat en fibra de vidre de 10.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació. Tot inclòs i funcionant. (SIS MIL TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6.388,31	€
P-579	PJ74-JC17	u	Subministrament i muntatge de sistema d'omplerta automàtica de la piscina marca FLUIDRA o equivalent, formada pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 2´´ * Electrovàlvula 2´´ CPV2201B, reg.24Vca, 2 vies. * Armari per al control de nivells de dipòsit R3-SEV, incl. 3 sondes de control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (MIL SET-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1.738,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-580	PJA3-JE56	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 2000 l de capacitat marca LG model OSHW-2000D1 o equivalent, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable (AISI 316) i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. S'inclou valvuleria, sondes, manómetres, maniguets electrolítics i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (DOTZE MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	12.678,50 €
P-581	PJS5-HP2K	u	Boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	46,13 €
P-582	PJSM1-HBBG	u	Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 63x48 cm i 31 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,94 €
P-583	PJT0-JE40	u	Subministrament i muntatge d'equipament per piscina semi-olímpica marca FLUIDRA o equivalent. Inclou material exterior (reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, elevador splash, salvavides, etc), material de neteja i equips de mesura. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant. (TRENTA-TRES MIL TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	33.324,27 €
P-584	PJT0-JE41	u	Equipament per piscina lúdica marca FLUIDRA o equivalent, inclou reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, anclatge per elevador, salvavides, etc. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant. (NOU MIL VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	9.838,91 €
P-585	PJT0-JF40	u	Subministrament i muntatge d'equipament per piscina semi-olímpica marca FLUIDRA o equivalent. Inclou material exterior (reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, elevador splash, salvavides, etc), material de neteja i equips de mesura. Format pels següents elements: - 300 m. Placa rejilla longitudinal alto 24mm, ancho 245mm - 4 Placas esquina rebosadero 90º, alto 22mm, ancho 245 mm - 4 Parte inferior escalera partida AISI-316 P. 2 Luxe + 1 seg. - 4 Salida modelo 800x800 para empotrar - 4 Salvavidas - 4 soporte salvavidas - 4 pie para soporte salvavidas - 1 Percha salvavidas - 1 Mango telescópico reforzado para conexxión por palomillas - 1 Anclaje para elevador Splash - 1 Elevador portàtil Splash - 1 ARCO Limpiafondos automático - 1 Limpiafondos manual doble metálico de horquillas - 1 Cepillo curvo conexión palomillas - 1 Recogehojas bolsa conexión palomillas - 1 Caja 30m. manguera d.50 2´´ sin terminal - 2 Terminal para manguera flex. color azul - 1 Fotómetro 3 en 1 + Medidor de Turbidez - 1 Medidor portátil SD90 SALT S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant. (TRENTA-TRES MIL TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	33.324,27 €
P-586	PJT0-JF41	u	Equipament per piscina lúdica marca FLUIDRA o equivalent, inclou reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, anclatge per elevador, salvavides, etc. Format pels següents elements: - 4 Placas esquina rebosadero 90º, alto 22mm, ancho 245 mm	9.838,91 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- 4 Parte inferior escalera partida AISI-316 P. 2 Luxe + 1 seg. - 4 Salida modelo 800x800 para empotrar - 4 Salvavidas - 4 soporte salvavidas - 4 pie para soporte salvavidas - 1 Percha salvavidas - 1 Mango telescópico reforzado para conexxión por palomillas - 1 Anclaje para elevador Splash - 147 m. Placa rejilla longitudinal alto 24mm, ancho 245mm. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant. (NOU MIL VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	
P-587	PJT0-PO01	u	Cobertor tèrmic 8mm amb eix motoritzat mòbil per piscina semi-olímpica de 20x10m marca FLUIDRA model VACOBG01 o equivalent. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant. (VINT-I-NOU MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	29.750,88 €
P-588	PJT0-ZO01	u	Cobertor tèrmic 8mm amb eix motoritzat mòbil per piscina infantil de 10x7,5m marca FLUIDRA model VACOBP01 o equivalent. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant. (SETZE MIL NOU-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	16.996,58 €
P-589	PJT2-JC15	u	Subministrament i muntatge de sistema de recirculació per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 5´´ * Broquets de fons oscilant * Pasamurs per a broquet Net&Clean * Broquets d'aspiració, rosca 2´´ * Pasamurs conexió posterior llisa, d.63mm mascle * Broquet sobreixidor/aspiració * Bonera de poliéster 515x515 D.160mm, plàstic. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (CINC MIL TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	5.348,85 €
P-590	PJT2-JC16	u	Subministrament i muntatge de sistema de recirculació per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 4´´ * Broquets de fons oscilant * Pasamurs per a broquet Net&Clean * Broquets d'aspiració, rosca 2´´ * Pasamurs conexió posterior llisa, d.63mm mascle * Broquets sobreixidor/aspiració * Boneres de poliéster 515x515 D.125mm, plàstic. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (QUATRE MIL TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	4.396,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-591	PL60-3UXX	u	Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 3 parades (6 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana (VINT-I-TRES MIL SET-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	23.728,60 €
P-592	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (SET-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	749,82 €
P-593	PM15-4ICO	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	71,70 €
P-594	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	279,48 €
P-595	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	89,91 €
P-596	PM20-DG52	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de metacrilat, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	432,04 €
P-597	PM20-P062	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x70 cm, per a instal·lacions de protecció contra incendis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i farciment lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplada o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplada, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	152,88 €
P-598	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente (NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	96,85 €
P-599	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	85,84 €
P-600	PM95-H9QW	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió (CENT VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	108,70 €
P-601	PMD1-38EN	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-602	PMD2-4VC1	u	Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 15 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	47,42 €
P-603	PMD3-38CY	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment (VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	82,79 €
P-604	PMD6-H7LM	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (SIS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	659,21 €
P-605	PMD7-H7KX	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada (SETANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	70,27 €
P-606	PMP1-HC2D	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9,89 €
P-607	PMP1-HC2E	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, sense teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat (CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	529,54 €
P-608	PMP1-HC2G	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat (MIL SET-CENTS DINOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.719,51 €
P-609	PMP1-HC2I	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client (MIL VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1.023,43 €
P-610	PMP1-HC2K	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	128,80 €
P-611	PMS0-6Z23	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (CATORZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	14,97 €
P-612	PMS0-6Z28	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (SETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	16,09 €
P-613	PMS0-6Z2A	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (DINOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	19,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-614	PN38-EBYN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	20,63 €
P-615	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	35,71 €
P-616	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	14,83 €
P-617	PN38-EC2I	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	53,34 €
P-618	PN81-AYOL	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb molla, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 250 (per a tub de 250 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada (CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	557,63 €
P-619	PN85-H4EO	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	49,38 €
P-620	PN85-HG1F	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	35,27 €
P-621	PNE2-765T	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	48,03 €
P-622	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	33,81 €
P-623	PNF2-H9QA	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 3/4'', amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment (TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	392,53 €
P-624	PNF2-H9QB	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1'', amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment (VUIT-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	865,91 €
P-625	PNF2-H9QE	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1''1/2, amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura, muntada superficialment (MIL DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.241,57 €
P-626	PNF2-H9QF	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 2'', amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura, muntada superficialment (MIL CINC-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1.555,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-627	PNN1-ZNJP	u	Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en ferro colat, amb una potència de 1,1 kW, per a una altura màxima d'immersió de 20 m, temperatura màxima del líquid conduït 40°C, grandària màxima de passada de sòlids 6 mm, amb cos d'impulsió, impulsor, carcassa i tapa del motor de ferro colat GG25, eix del motor d'acer inoxidable AISI 420, tanca mecànica de carbur de silici/silici, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe H, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP68, cable de connexió, quadre elèctric; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes. (DOS MIL SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2.748,36 €
P-628	PNX4-IHW9	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 80 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 9,2 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey d'1,1 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA (CINC MIL CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	5.586,51 €
P-629	POTP0702	u	Colocación de un sistema de control de rayos - 1 Contador de rayos CDR-11 (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	338,88 €
P-630	POTP0703	u	Inspecció acreditada per ENAC (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	333,52 €
P-631	POTPZ701	u	¦ Construcció d'una instal·lació de parallamps equipada amb un terminal del sistema INGESCO PDC (Pararrais Normalitzat) amb nivell de protecció I i 63 metres de radi de cobertura. - 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 5.3 (UNE 21.186, IEC 62.561) - 1 Peça d'adaptació 1 1/2" Ø20mm conductor rodó - 1 pal 6m Ø1'1/2" amb unió interior AC.GALV - 1 Ancoratge placa 15cm Ø1'1/2´´ (2 peces) - 26 Cable trenat de coure 50 mm² (IEC 62.561) - 6 Tub de protecció de 3 metres de longitud de PVC - 1 Tub de protecció inferior 3m, incloses fixacions - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO* format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piques *Nota: Sistema de posada a terra que justifica el valor normatiu exigible per a un terreny amb un valor de resistivitat de fins a 100 Ohm/m. (DOS MIL SET-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.777,74 €
P-632	PP34-ZSEG	u	Altaveu de sostre amb transformador linia 100V per instal·lacions de megafonia Potencia nominal 6W-3W- 1,5W-0.75W Entrada de linia 100V o 70V Amb terminal de connexió ceramic i cable resistent a altes temperatures Reixa d'alumini acabat en color blanc d'acord a la normatica EN54-24 Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (DOS-CENTS DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	210,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-633	PP35-HA3U	u	Central de megafonia de 360 W RMS de potència i per a 6 zones, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, constituïda per un amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19" de 3 unitats d'alçària i un pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada (TRES MIL SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.679,44 €
P-634	PP39-C5AL	u	Font musical per a instal·lació de megafonia, amb sintonitzador de ràdio AM/FM, possibilitat de reproducció de formats d'audio CDA i MP3, amb connector USB i lector de targetes SD, tensió d'alimentació 230 V, format rack 19´´, col·locada (CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	560,70 €
P-635	PP3A-C597	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66, muntat amb lira (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	144,89 €
P-636	PP3B-C5AG	u	Pupitre microfónico de sobremesa, conexión por cable, gong de 4 tonos seleccionable, con prioridad de avisos, con alimentación eléctrica local o remota, colocado (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	194,07 €
P-637	PP44-Z640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1,73 €
P-638	PP45-667O	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23 €
P-639	PP73-674S	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (MIL CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.058,50 €
P-640	PP75-66XO	u	Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 12 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament (CINQUANTA-TRES EUROS)	53,00 €
P-641	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	330,37 €
P-642	PP7B-890Z	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	143,92 €
P-643	PP7C-Z6UB	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (TRES-CENTS TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	303,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-644	PP7C-ZERG	u	Safata Passafils per armari de telecomunicacions RAck de 19´´,de 1U d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	28,40 €
P-645	PP7C-ZVER	u	Safata Passafils vertical per armari de telecomunicacions Rack,de 42 d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat (QUARANTA-UN EUROS)	41,00 €
P-646	PP7H-784K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu econòmic, encastada (SETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	16,31 €
P-647	PP7I-8926	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	50,56 €
P-648	PPA000SS	PA	Partida alçada a justificar per a Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. (VUITANTA-CINC MIL SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	85.733,97 €
P-649	PPA0-HA4P	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament (VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	88,93 €
P-650	PPA0-HA4S	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament (CENT QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	115,51 €
P-651	PPA0-HA55	u	Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), communtable color-B/N amb sensor CCD d'1/3" amb filtre ICR mecànic, elements de 752×582, resolució 530 línies, sensibilitat de 0,3 lux en color i 0,002 lux en B/N amb integració de camps, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum dinamic, AES, AGC, DC vídeo iris, detecció de moviment i zoom digital x10, muntada i fixada en el interior de carcassa (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	290,20 €
P-652	PPA1-HA69	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat (SET-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	777,17 €
P-653	PPA2-HA65	u	Equip per a control de càmeres domo, multiplexors, gravadors i matrius de video de CTTV, amb joyistick, pantalla LCD i teclat, per al control i gestió de 255 elements, com a màxim, amb font d'alimentació i de sobretaula, instal.lat (CINC-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	590,89 €
P-654	PPA3-HA4I	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat (CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	580,70 €
P-655	PPAU00AJ	u	Coordinació i ajudes del ram de paleta a totes les instal.lacions de l'edifici segons el plec de condicions tècniques particulars. (VINT-I-CINC MIL EUROS)	25.000,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-656	PPD7-JC38	u	Instal·lació de R/TV comptabilitzada des dels elements de captació i amplificació fins als elements base daccés terminal (ambdós inclosos). Incloent-hi cablejat, elements de conducció i pas específics de la instal·lació, elements de protecció, derivació i seguretat i accessoris totalment acabada segons plànols, memòries, plecs de condicions i normativa vigent en el moment de l'execució de l'obra. Tot inclòs i funcionant. (QUATRE MIL TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	4.351,17 €
P-657	PQ52-65X1	u	Mostrador adaptat de fusta, en forma de L, tram d'atenció al públic de 290x60 cm i tram lateral de 215x50 cm, format per estructura interior de prefileria metàl.lica i acabat exteriorment revestit a les dues cares amb panell de fusta contraxapada, acabat envernissat mate a les dues cares, formant frontal i taulell. Inclou formació de taulell per mostrador adaptat, de 94x60 cm, taulell mòbil de fusta contraxapada, muntat sobre carrils laterials ocults a l'interior del mostrador principal. Inclou mostrador superior en taulell principal, de 29 cm d'alçada i 35 cm d'amplada, format per taulell de fusta contraxapada muntada sobre estrucutura auxiliar de fusta i fixat a taulell principal. Inclou subestructura, ajudes, ferratges i tots els elements necessaris per deixar la unitat d'obra acabada. Color a definir per la DF. Element complet segons plànol de detall. (MIL DOS-CENTS DEU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.210,12 €
P-658	PQ52-65X2	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, de 420cm de longitud i 50 cm d'amplària com a màxim, de tauler contraxapat de fusta amb reforços interiors, col·locat recolzat. Inclou acabat superificial envernissat, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 3 capes d'acabat setinada (MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.064,54 €
P-659	PQ55-HCX1	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 55 cm d'amplada, amb faldó de 12cm d'alçada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols, color a escollir per la DF. Inclou part proporcional de subestructura d'acer inoxidable, fixacions, formació de faldó i formació de forat per aigüera i el petit material necessari per deixar la unitat acabada. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	135,82 €
P-660	PQ73-A9X1	u	Sauna de dimensions exteriors aproximades 320x220x210 cm, de 12 Kw de potència, linia PROFESIONAL, de Inbeca o equivalent, fabricada en avet escandinau, capacitat màxima per a 8 persones, amb porta incorporada, de vidre securitzat transparent, col.locada i instal.lada a obra. Cabina amb parets i sostre de fusta d'avet escandinau, bancs, recolza esquenes i capçals de fusta d'Ayous o Abbachi, tipus tropical, amb acabat anatòmic, amb equipament elèctric de 12 kw de potència, amb quadre de control, enllumenat i calefactor. S'inclou sistema de calefactor ocult, sistema de dosificació automàtic d'aigua i frontals de vidre. Element complet segons plànols de detall específics, totalment instal.lada, provada i funcionant. (DIVUIT MIL SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	18.065,46 €
P-661	PQ73-A9X2	u	Cabina per a bany de vapor professional, per cabina d'obra de dimensions 220x280x210 cm, amb pannell de control amb pantalla de cristall líquid, control automàtic de temperatura i descalcificador de 5 litres, de resina, amb vàlvula de programació automàtica, col.locat i instal.lada a obra. Inclorpora suport d'acer galvanitzat i lacat, generador de vapor, aplic d'enllumenat, dipòsit de 5 litres, embellidor epr ubicar sonda, ventilador, tub i boca de regulació per a renovació d'aire de cabina. S'inclou sistema d'enlluemnat específic i frontals de vidre. Element complet segons plànols de detall específics, totalment instal.lada, provada i funcionant. (TRENTA-TRES MIL TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	33.395,46 €
P-662	PQ83-HA7P	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	226,75 €
P-663	PR35-8RWH	m3	Sorra de sílice de granulometria 0 a 3,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	297,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-664	PR36-8RV2	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	39,87 €
P-665	PR414-8TKN	u	Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	138,88 €
P-666	PR43D-8V2E	u	Subministrament de Lagerstroemia indica de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	371,18 €
P-667	PR43F-8V3L	u	Subministrament de Laurus nobilis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 38 cm i profunditat mínima 45,6 cm segons fórmules NTJ (TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	324,45 €
P-668	PR468-912M	u	Subministrament de Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	129,49 €
P-669	PR483-921J	u	Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc (SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	60,56 €
P-670	PR4AJ-932L	u	Subministrament de Buxus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l (ONZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	11,92 €
P-671	PR4AQ-944I	u	Subministrament de Campsis radicans Flava en contenidor de 3 l (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85 €
P-672	PR4CI-937R	u	Subministrament de Dipladenia sanderi 'Sundaville' en contenidor de 3 l (VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,44 €
P-673	PR4EC-94M8	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 10 l (DEU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	10,62 €
P-674	PR4GO-9413	u	Subministrament de Portulaca umbraticola en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,54 €
P-675	PR4JN-956F	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l (SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	6,13 €
P-676	PR60-8Y7D	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CENT TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	103,14 €
P-677	PR61-8ZIX	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	4,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-678	PR61-8ZK4	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (DEU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	10,24 €
P-679	PR63-8Z4W	u	Plantació de palmàcia amb pa de terra o contenidor, de 0.5 a 1 m d'alçària d'estípit, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CENT VINT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	120,53 €
P-680	PR72-F15N	m2	Implantació de gespa per rizosembra de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	8,57 €

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E8J6-.2X02	m	Reixa per recollida d'aigua piscina, peces de mides 24,5 X 49,5 X 2,2 CM de la casa Rosa Gres o equivalent, color i textura a escollir per la DF. Grau de lliscament segons normativa. Inclou part proporcional de canal PVC Suport ref. 121cm de Rosa Gres o equivalent, totes les peces especials per executar les cantonades, la reixeta compact 62.6 Mistery Sandde Rosa Gres o equivalent per fer les cantonades de la canal de la piscina que no van a 90º, peces en punt rodó i zona superior de nínxols escala.	132,67	€
	BD5K-.1KX3	u	Reixa per recollida d'aigua piscina, de la casa Rosa Gres o equivalent, per recollida d'aigua piscina, peces de mides 24,5 X 49,5 X 2,2 CM. Color i textura a escollir per la DF. Grau de lliscament segons normativa. Inclou part proporcional totes les peces especials per executar les cantonades i zona superior de nínxols escala.	103,75050	€
	B5Z0-0MX1	u	Canal exterior de PVC suport per ref. 121cm R.CRAC1 1A o equivalent.	4,00000	€
	BD5K-.1KX4	u	reixa compact 62.6 Mistery Sand de Rosa Gres o equivalent per fer les cantonades de la canal de la piscina que no van a 90º	8,06680	€
			Altres conceptes	16,85270	€
P-2	EEU2Z644	u	Subministrament i muntatge de col·lector simple de polipropilè PPr de DN 125mm, amb 6 sortides de 2 ´´ per a instal·lacions de calefacció. Inclòs part proporcional d'accessoris pel muntatge.	191,46	€
			Altres conceptes	191,46000	€
P-3	EEU41F11	u	Dipòsit d'expansió de 105 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat	221,25	€
	BEU41F11	u	Dipòsit d'expansió de 105 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´	201,33000	€
			Altres conceptes	19,92000	€
P-4	EEU41K11	u	Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat	379,66	€
	BEU41K11	u	Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´	342,82000	€
			Altres conceptes	36,84000	€
P-5	EEV2M303	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT I + TTPO 521. MARCA: TREND CONTROLS/M3 ref. TB/TI-S+WS150/M3 INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	215,69	€
	BEVC3000	PP	P.P. DE CABLEJAT	71,66000	€
	BEV2C003	U	SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT I. MARCA: CONTROLLI.	102,40000	€
			Altres conceptes	41,63000	€
P-6	EEV2M323	U	SUBMINISTRAMENT i COL.LOCACIÓ DE SENSOR COMBINAT PER A MUNTATGE A CONDUCTE. AMB LECTURA i PRESENTACIÓ DELS SEGÜENTS PARÀMETRES: TEMPERATURA (T), HUMITAT RELATIVA (Hr) i CO2. REFERENCIA: AQS-KAM-RH-V/M3. MARCA: TREND CONTROLS/M3. INCLUS ACCESSORIS, CABLEJAT i MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT i FUNCIONANT.	477,90	€
	BEVC3000	PP	P.P. DE CABLEJAT	71,66000	€
	BEV2C923	U	MULTISENSOR CALIDAD AIRE AMBIENTAL PARA MONTAJE MURAL y LED INDICACIÓN. CON LECTURA DE LOS SIGUIENTES PARÁMETROS: TEMPERATURA, HUMEDAD, PARTICULAS FINAS EN SUSPENSION, PARTICULAS EN SUSPENSION, COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES, CO2.. MEDIDAS 142 x 68 x 42 mm. CON COMUNICACIÓN POR WIFI, BLUETOOTH y MODBUS. CON APP DE CONSULTA DINÁMICA DE LOS VALORES LEIDOS EN TIEMPO REAL. REFERENCIA: UNO-6L	362,57600	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	43,66400	€
P-7	EEV4C604	ML	SUBMINISTRE I COL.LOCACIO DE BUS BACnet MS/TP INSTAL.LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL.LAT SOTA TUB D'ACER EN SALES DE MÀQUINES, I SOTA TUB DE PVC CORRUGAT EN FALSOS SOSTRES. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGÍA: BUS. MODEL: BUS BACnet. MARCA: CONTROLLI. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	3,03	€
	BEV4C000	PP	P.P. DE CABLEJAT	0,68490	€
	BEV4C603	ML	BUS UNITRON INSTAL.LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL.LAT SOTA TUB D'ACER EN SALES DE MÀQUINES, I SOTA TUB DE PVC CORRUGAT EN FALSOS SOSTRES. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGÍA: BUS. MODEL: BUS UNITRON. MARCA: CONTROLLI.	1,86000	€
			Altres conceptes	0,48510	€
P-8	EEV4C605	ML	SUBMINISTRE i COL.LOCACIO DE CABLE FTP CAT 5 INSTAL.LAT. CABLE DE 8 FILS TRENAT I APANTALLAT. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGÍA: ESTRELLA. MODEL: FTP CAT 6. MARCA: CONTROLLI. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	3,03	€
	BEV4C605	mt	CABLE FTP CAT 5	1,86000	€
	BEV4C000	PP	P.P. DE CABLEJAT	0,68490	€
			Altres conceptes	0,48510	€
P-9	EEV5M300	U	Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica. Incloent els següents conceptes: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. Tot inclòs i funcionant.	7.166,88	€
	BEVWC802	H	PROGRAMACION DE CONTROLADOR PARA SISTEMA DE GESTION. MODELO:HTOP MARCA: CONTROLLI.	1.171,20000	€
	BEVWC801	H	PROGRAMACIO DE PANTALLA PER SISTEMA DE GESTIO. MODEL:HTOP MARCA: CONTROLLI.	1.171,20000	€
	BEVWC800	H	POSADA EN FUNCIONAMENT IQ	4.483,20000	€
			Altres conceptes	341,28000	€
P-10	EEV5M307	U	Partida de desenvolupament de l'enginyeria, configuració i programació al Sistema de Gestió, Supervisor i Passarel·les, de la integració multiprotocol d'equips tercers en els protocols següents: BacNet Ip, MBUS, Modbus/RS485, entre el sistema de control i els diferents Subsistemes o Equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. S'hi inclou la configuració i programació del maquinari d'interfície (passarel·les i controladors multiprotocol de Trend Controls inclosos i detallats a la partida de controladors i passarel·les) com la programació i configuració del Sistema de Trend (Lloc/s Supervisió). Els Subsistemes o Equips a integrar estaran interconnectats i disposaran de l'electrònica necessària per connectar-se amb el Sistema de Control de Trend. Equips a integrar segons el llistat de punts:	6.650,75	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			* Producció Fotovoltaica * Analitzadors de Xarxes Elèctriques * Climatització VRV LG * Deshumectadores HIDEW * Tractament Aigua Piscines * Comptadors Aigua Tractament Piscines Incloent programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntatge.			
	BEVWC800	H	POSADA EN FUNCIONAMENT IQ		6.164,40000	€
	BEV4C000	PP	P.P. DE CABLEJAT		68,49000	€
				Altres conceptes	417,86000	€
P-11	EEV5M310	U	Posta en marxa del sistema TREND/M3 Seguiment del muntatge i instal·lació del sistema de control, per assegurar el correcte muntatge, instal.lació i posada en marxa. Inclou verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic.		5.947,62	€
	BEVWC802	H	PROGRAMACION DE CONTROLADOR PARA SISTEMA DE GESTION. MODELO:HTOP MARCA: CONTROLLI.		2.488,80000	€
	BEVWC800	H	POSADA EN FUNCIONAMENT IQ		3.175,60000	€
				Altres conceptes	283,22000	€
P-12	EEV5M316	U	Subministrament i instal·lació de sistema Scada IQVISION o equivalent. Amb ordinador, software de gestió de pantalles i elements de comunicació. Marca TREND Controls/M3 model IQVIEW10-24VDC (Use with IQX and IQVISION). Completament instal·lat i en funcionament.		2.134,41	€
	BEV4C000	PP	P.P. DE CABLEJAT		68,49000	€
	BEV5C411	U	Servidor de sistema de Gestión Técnica:********** * Marca HP Server o equivalente * Procesador Intel QUAD CORE 2.33Ghz * Memoria RAM de 4Gb DDR2 * 2 x Disco duro de 250Gb SATA (RAID 1) * Tarjeta de red Gigabyte 1.000Mps * Formato torre * Teclado + Mouse negro optico * Monitor 19´´ TFT panorámico Sistema Operativo:********** * Licencia MS Windows 2008 Server + 5 Cals		1.964,28500	€
				Altres conceptes	101,63500	€
P-13	EEVCM302	U	Subministrament i muntatge de quadre de control compost d'un armari metàl·lic, que disposarà controladors TREND, pilot presència tensió al frontal del armari, una protecció magnetotèrmica general, un trafo 230V/24Vac, protecció per fusibles per al trafo, ventilador i reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, p.p. d'accessoris i cablejat pel muntatge i connexionat. Totalment instal·lat i funcionant.		21.678,99	€
	EEVC2205	U	SUBMINISTRE DE COL.LOCACIÓ DE MÓDUL DE RELE AUXILIAR, COMANDAMENT 24VCA, PER MONTATJE A CARRIL DIN. MARCA: CONTROLLI, MODEL: SRM/24. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT		480,28320	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	EEVC2204	U	INSTAL.LACION ELECTRICA CORRESPONENT A ENTRADES DIGITAL MODEL: ED, MARCA: CONTROLLI.. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	438,70320 €
	BEVC2705	U	QUADRE ELÈCTRIC METÀL.LIC CE3	19.727,67200 €
			Altres conceptes	1.032,33160 €
P-14	EG8L012	u	Antena wifi/repetidor de senyal de superficie, col·locada sobre parement horitzontal	169,33 €
	BG8LPW00	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN	154,42000 €
			Altres conceptes	14,91000 €
P-15	EG8LZIUE	u	Certificació de punt de Veu/dades.	2,09 €
	BG8-ZIUE	u	Certificació de punt de Veu/dades.	1,65000 €
			Altres conceptes	0,44000 €
P-16	EJ6212A6	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 2.2 m3/h, de diàmetre 1´´1/2 i muntat sobre bancada	1.576,31 €
	BJ6212A0	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar i màxima de 6 bar, de cabal 2.2 m3/h, de diàmetre 1´´1/2	1.276,10000 €
			Altres conceptes	300,21000 €
P-17	EN71C506	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	640,94 €
	BN71C506	U	VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5MVB56. MARCA: CONTROLLI.	407,08000 €
	BEVC3000	PP	P.P. DE CABLEJAT	143,32000 €
			Altres conceptes	90,54000 €
P-18	ENL1PE65	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS PICO-Z 30/0,5-8 o equivalent, amb connexions roscades G 2´´ de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima de treball 10 bar, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 80 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada. Punt de treball: Q=2,88 m3/h. Hm=4 m. S'inclouen claus de tall, valvula de retenció, filtres, maniguets, manómetre de comprovació i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	730,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BNL1JE65	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS PICO-Z 30/0,5-8, DN 2´´	626,85000	€
			Altres conceptes	103,22000	€
P-19	ENL1PE66	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS MAXO 40/0,5-10 o equivalent, amb connexions embridades DN40 de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima de treball 10 bar, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 240 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada. Punt de treball: Q=4,30 m3/h. Hm=8 m. S'inclouen claus de tall, valvula de retenció, filtres, maniguets, manómetre de comprovació i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	1.312,37	€
	BNL1PE66	u	Bomb.circ.hum. WILO STRATOS MAXO 40/0,5-10,emb.,DN=40	1.181,42000	€
			Altres conceptes	130,95000	€
P-20	ENL1PE67	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS MAXO 50/0,5-12 o equivalent, amb connexions embridades DN50 de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima de treball 10 bar, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 560 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada. Punt de treball: Q=8,60 m3/h. Hm=8 m. S'inclouen claus de tall, valvula de retenció, filtres, maniguets, manómetre de comprovació i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	1.983,08	€
	BNL1PE67	u	Bomb.circ.hum. WILO STRATOS MAXO 50/0,5-12,emb.,DN=50	1.820,20000	€
			Altres conceptes	162,88000	€
P-21	EOTP0911	m	Subministrament i col·locació arqueta de terres per a connexió del cable amb terres existents, pont de comprovació amb arqueta de registre 300x300 mm tapa i marc d'alumini	326,23	€
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,11000	€
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,36680	€
			Altres conceptes	324,75320	€
P-22	P214P-E7K8	m3	Enderroc de muret guia de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	96,77	€
			Altres conceptes	96,77000	€
P-23	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	3,71	€
			Altres conceptes	3,71000	€
P-24	P221B-VSM	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i càrrega mecànica sobre camió	9,21	€
			Altres conceptes	9,21000	€
P-25	P221D-DZ2	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	8,26	€
			Altres conceptes	8,26000	€
P-26	P221F-A8IG	m3	Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 6 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	2,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	2,08000	€
P-27	P221F-A8IZ	m3	Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	1,87	€
			Altres conceptes	1,87000	€
P-28	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,56	€
			Altres conceptes	1,56000	€
P-29	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària	2,30	€
			Altres conceptes	2,30000	€
P-30	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim	46,44	€
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	42,83400	€
			Altres conceptes	3,60600	€
P-31	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	21,04	€
			Altres conceptes	21,04000	€
P-32	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	32,22	€
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	19,11300	€
			Altres conceptes	13,10700	€
P-33	P2257-54AL	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	6,09	€
			Altres conceptes	6,09000	€
P-34	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	2,01	€
			Altres conceptes	2,01000	€
P-35	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	23,03	€
			Altres conceptes	23,03000	€
P-36	P2R3-FIXX	m3	Transport de terres no contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	5,33	€
			Altres conceptes	5,33000	€
P-37	P2R4-VSQS	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	34,95	€
			Altres conceptes	34,95000	€
P-38	P2R5-DT0G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	6,36	€
			Altres conceptes	6,36000	€
P-39	P2R5-DT1L	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	67,22	€
			Altres conceptes	67,22000	€
P-40	P2R6-4I5V	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	18,54	€
			Altres conceptes	18,54000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-41	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,28	€
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,27000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-42	P2RA-EU2Z	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00	€
	B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-43	P2RA-EU31	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00	€
	B2RA-28UK	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-44	P2RA-EU34	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	20,24	€
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	19,27800	€
			Altres conceptes	0,96200	€
P-45	P2RA-EU37	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	12,64	€
	B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	12,03650	€
			Altres conceptes	0,60350	€
P-46	P2RA-EU39	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-34,21	€
	B2RA-28UH	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-32,58000	€
			Altres conceptes	-1,63000	€
P-47	P2RA-EU3F	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	23,76	€
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	22,62500	€
			Altres conceptes	1,13500	€
P-48	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista	9,89	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Europea de Residus	
	B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	9,41600 €
			Altres conceptes	0,47400 €
P-49	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**21,86 €**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	20,82000 €
			Altres conceptes	1,04000 €
P-50	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**15,16 €**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	14,44200 €
			Altres conceptes	0,71800 €
P-51	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**8,84 €**
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	8,42000 €
			Altres conceptes	0,42000 €
P-52	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**6,64 €**
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	6,32000 €
			Altres conceptes	0,32000 €
P-53	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,68 €**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00933 €
			Altres conceptes	1,67067 €
P-54	P311-DQ6O	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments	**20,81 €**
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,36551 €
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,35000 €
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,77992 €
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,15709 €
	B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,04200 €
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,11250 €
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,30900 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	17,69398	€
P-55	P312-IEOH	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	109,69	€
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	94,82000	€
			Altres conceptes	14,87000	€
P-56	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,78	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01116	€
			Altres conceptes	1,76884	€
P-57	P322-D73F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	19,42	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,58473	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,15600	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,10746	€
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,27449	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,18000	€
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,35000	€
			Altres conceptes	16,76732	€
P-58	P324-ZST1	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 - XD2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb cubilot	124,83	€
	B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	98,16450	€
			Altres conceptes	26,66550	€
P-59	P324-ZST2	m3	Formigonament de murs de contenció, superiors a 3m i de 4 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie	129,67	€
	B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	98,16450	€
			Altres conceptes	31,50550	€
P-60	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,72	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00933	€
			Altres conceptes	1,71067	€
P-61	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments	27,90	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,06750	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,63133	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,84684	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,23416	€
			Altres conceptes	24,12017	€
P-62	P3C5-IKXC	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	114,37	€
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,51000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	23,86000	€
P-63	P3C5-JVNK	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	114,37	€
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,51000	€
			Altres conceptes	23,86000	€
P-64	P3F0-D549	kg	Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,65	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01116	€
			Altres conceptes	1,63884	€
P-65	P3F1-DQ77	m2	Encofrat amb plafó metàl·lic per a enceps	25,35	€
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,35000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,11250	€
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,33518	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,63133	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,16988	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,15709	€
			Altres conceptes	21,59402	€
P-66	P3F2-IEOC	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació	118,72	€
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	94,82000	€
			Altres conceptes	23,90000	€
P-67	P3G1-3D3L	kg	Armadura per a pantalles AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,68	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01098	€
			Altres conceptes	1,66902	€
P-68	P3G3-MAG	m	Doble muret guia de 25 cm de gruix i 70 cm d'alçària, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, encofrat amb tauler de fusta de pi i armat amb acer B400SD	190,01	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	6,33600	€
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	31,15377	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,59280	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	2,19305	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,27000	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,64350	€
			Altres conceptes	148,82088	€
P-69	P3G4-DRNT	m	Enderroc de coronament de pantalla, de 45 cm d'amplària	42,13	€
			Altres conceptes	42,13000	€
P-70	P3G8-DMDT	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació	4.553,60	€
			Altres conceptes	4.553,60000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-71	P3GA-ZXT1	m2	Perforació de pantalla en terreny compacte, de 45 cm de gruix i formigonat amb formigó HA-30/L / 20 / XC2 de consistència líquida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició XC2	99,05	€
	B06F2-ZST1	m3	Formigó per armar amb additiu superplastificant HA - 30 / L / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	53,20973	€
			Altres conceptes	45,84027	€
P-72	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	13,56	€
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	7,64925	€
			Altres conceptes	5,91075	€
P-73	P430-6UIM	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntada sobre suports	1.901,38	€
	B433-1BSV	m3	Element de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	1.413,61000	€
			Altres conceptes	487,77000	€
P-74	P437-4S9U	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i col·locat a l'obra	5,41	€
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,64000	€
			Altres conceptes	2,77000	€
P-75	P43J-IP2Z	m2	Sostre pla de panell de fusta contralaminada de 140 mm de gruix formada per 5 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta de Làrix europeu envernissat col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellat fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d' una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació de panells amb elements d'acer galvanitzat	459,49	€
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	4,21000	€
	B436-JJFO	m2	Panell de fusta contralaminada de 140 mm de gruix formada per 5 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta de Làrix europeu envernissat	418,63000	€
			Altres conceptes	36,65000	€
P-76	P442-DG0G	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs p. p. d'ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, soldades a taller cada 40cm. i d'una llargada de 30cm	3,12	€
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,48000	€
			Altres conceptes	1,64000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-77	P446-DM8X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,66	€
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,75000	€
			Altres conceptes	0,91000	€
P-78	P446-DMBR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,26	€
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,37000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-79	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,26	€
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,37000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-80	P4510-ILDM	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot	146,59	€
	B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	98,16450	€
			Altres conceptes	48,42550	€
P-81	P4520-KKO	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot	153,11	€
	B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	98,16450	€
			Altres conceptes	54,94550	€
P-82	P4520-M8SI	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot	156,70	€
	B06F2-TSE3	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	101,58750	€
			Altres conceptes	55,11250	€
P-83	P4537-ZST1	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot	152,24	€
	B06F2-LUS5	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	105,66150	€
			Altres conceptes	46,57850	€
P-84	P45C1-JAN7	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	127,03	€
	B06F2-IIGT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	99,16440	€
			Altres conceptes	27,86560	€
P-85	P45C1-MY4	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot	135,10	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06F2-LUS5	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	102,64260	€
			Altres conceptes	32,45740	€
P-86	P4B3-FJX5	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,84	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01647	€
			Altres conceptes	1,82353	€
P-87	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,90	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02196	€
			Altres conceptes	1,87804	€
P-88	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,90	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02196	€
			Altres conceptes	1,87804	€
P-89	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,68	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00915	€
			Altres conceptes	1,67085	€
P-90	P4D6-3UFO	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 5 m	34,03	€
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,35000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,18000	€
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,30900	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,77131	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46761	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,16536	€
			Altres conceptes	30,78672	€
P-91	P4DC-3UY3	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	39,08	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,38565	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,16536	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,66456	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,09000	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,98000	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38610	€
			Altres conceptes	35,40833	€
P-92	P4DC-3UY4	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	57,51	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,09000	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,98000	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,38565	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,32912 €
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50622 €
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,16536 €
			Altres conceptes	53,05365 €
P-93	P4DG-3XP7	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	27,95 €
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,33228 €
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,23416 €
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,58344 €
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,10746 €
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,98000 €
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,33200 €
			Altres conceptes	24,38066 €
P-94	P4DG-3XQL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m	27,67 €
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,35000 €
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,18000 €
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,25021 €
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,10746 €
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,25795 €
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,81510 €
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,15709 €
			Altres conceptes	24,55219 €
P-95	P4DH-DQL0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m	25,03 €
	B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,24000 €
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,28094 €
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,11704 €
	B0D80-0CNY	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,28400 €
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,18000 €
			Altres conceptes	22,92802 €
P-96	P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,59 €
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00915 €
			Altres conceptes	1,58085 €
P-97	P4E1-4452	m	Cèrcol de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:3	11,98 €
	B0EB-089U	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	2,54800 €
			Altres conceptes	9,43200 €
P-98	P4E2-LP1H	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	120,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	68,85900	€
			Altres conceptes	51,33100	€
P-99	P4E5-DKN7	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	37,38	€
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	15,09375	€
			Altres conceptes	22,28625	€
P-100	P4FF-EGYZ	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 5 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	306,46	€
	B0F1A-075S	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	54,02597	€
			Altres conceptes	252,43403	€
P-101	P4Z0-ZST1	u	Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó	13,64	€
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	7,72000	€
			Altres conceptes	5,92000	€
P-102	P4Z1-3LXX	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 80 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret	1,31	€
	B4Z0-0LNS	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 80 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	0,85050	€
			Altres conceptes	0,45950	€
P-103	P4Z1-3LY4	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de, col·locada amb el mateix morter de la paret	1,39	€
	B4Z0-0LNZ	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm d'i rodó transversal de 3,75 mm de	0,85050	€
			Altres conceptes	0,53950	€
P-104	P4Z1-3LY5	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de, col·locada amb el mateix morter de la paret	1,44	€
	B4Z0-0LO0	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm d'i rodó transversal de 3,75 mm de	0,85050	€
			Altres conceptes	0,58950	€
P-105	P4Z1-3LY9	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret	1,74	€
	B4Z0-0LO4	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	1,13400	€
			Altres conceptes	0,60600	€
P-106	P510-38DU	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir	6,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B038-05NU	t	Palet de riera 16 a 32 mm	2,45500 €
			Altres conceptes	3,76500 €
P-107	P51D-55YT	m	Formació de filada amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6	9,45 €
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,80300 €
			Altres conceptes	8,64700 €
P-108	P554-61X1	u	Claraboia quadrada fixa de 2 làmines de policarbonat compacte de 8 mm de gruix, color cristall, separades entre sí per càmara linial d'aire de 20 mm de gruix, tipus bivalva, muntada sobre bastidor d'alumini anoditzat, per a un buit d'obra de 132x132 cm amb sòcol de doble pell de panell tipus composite, aïllant, col·locada a cobra aamb fixacions mecàniques. Barrera acústica de 43 dB. Inclou sòcol, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	3.071,80 €
	B5ZZB-131M	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro	0,90000 €
	B552-07X1	u	Claraboia quadrada fixa de 2 làmines de policarbonat compacte de 8 mm de gruix, color cristall, separades entre sí per càmara linial d'aire de 20 mm de gruix, tipus bivalva, muntada sobre bastidor d'alumini anoditzat, per a un buit d'obra de 132x132 cm amb sòcol de doble pell de panell tipus composite	2.850,00000 €
			Altres conceptes	220,90000 €
P-109	P5Z14-4ZB7	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada	14,13 €
			Altres conceptes	14,13000 €
P-110	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	11,28 €
			Altres conceptes	11,28000 €
P-111	P5Z20-FJ30	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	12,11 €
			Altres conceptes	12,11000 €
P-112	P5Z25-50VY	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 1000x250x35 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort	18,77 €
	B0FJ2-0EFK	u	Encadellat ceràmic de 1000x250x35 mm	2,22600 €
			Altres conceptes	16,54400 €
P-113	P5Z25-50W	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 1200x250x35 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort	21,17 €
	B0FJ2-0EFU	u	Encadellat ceràmic de 1200x250x35 mm	4,51500 €
			Altres conceptes	16,65500 €
P-114	P5ZB3-I07C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 120 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	24,11 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,55850 €
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,28000 €
	B0CHK-2OMH	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 120 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior	7,83972 €
			Altres conceptes	14,43178 €
P-115	P5ZD4-528L	m	Minvell contra parament, de rajola de ceràmica amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10	14,11 €
	B0FG6-0ZX9	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	5,62275 €
			Altres conceptes	8,48725 €
P-116	P5ZDC-JSM	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions	20,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,11700 €
	B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,10000 €
	B0CHK-2OLS	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	4,93731 €
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,96000 €
			Altres conceptes	10,46569 €
P-117	P5ZH0-10LT	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent	56,68 €
	BD55-10MEI	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic	21,87000 €
	B7JE-0GTO	kg	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM	5,54800 €
			Altres conceptes	29,26200 €
P-118	P5ZH0-10LX	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent	50,53 €
	BD55-10LY2	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal	16,01000 €
	B7JE-0GTO	kg	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM	5,54800 €
			Altres conceptes	28,97200 €
P-119	P6180-W3X	m2	Paret divisòria per a revestir d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x110x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals.	32,79 €
			Altres conceptes	32,79000 €
P-120	P6180-W3X	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals.	36,66 €
			Altres conceptes	36,66000 €
P-121	P6180-W3X	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals.	42,50 €
			Altres conceptes	42,50000 €
P-122	P6180-W3X	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una	54,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals.	
			Altres conceptes	54,80000 €
P-123	P6180-W3X	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de coronaments, llindes i brancals.	**36,84 €**
			Altres conceptes	36,84000 €
P-124	P6180-W3X	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de coronaments, llindes i brancals.	**42,81 €**
			Altres conceptes	42,81000 €
P-125	P61C0-45X1	m2	Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, incolor, setinat 2 cares amb acabat superficial ondulat, amb vores per a junts < 10 mm, col·locat amb morter de ciment 1:5 i rejuntat amb beurada. Inclou part proporcional d'armat de juntes, perfil metàl·lic rectangular d'acer galvanitzat i subestructura metàl·lica de suport segons detall de projecte.	**198,62 €**
	B61B-0KSN	u	Vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, incolor, setinat 2 cares amb acabat superficial ondulat, amb vores per a junts < 10 mm	142,00000 €
	B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	12,50000 €
	B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	1,74660 €
			Altres conceptes	42,37340 €
P-126	P655-8JX3	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	**59,39 €**
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,33360 €
	B7C44-0JJ0	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	7,21000 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,38400 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,33860 €
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,22540 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,99200 €
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	8,74650 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a juncts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,02743	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a juncts de plaques de guix laminat	0,61100	€
			Altres conceptes	16,34147	€
P-127	P655-8KX1	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	55,31	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,02743	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,38400	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,33860	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a juncts de plaques de guix laminat	0,61100	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	8,74650	€
	B7C44-0JJ0	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	7,21000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a juncts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,99200	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	14,66720	€
			Altres conceptes	16,15327	€
P-128	P655-8KX2	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	62,81	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,02743	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,38400	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,33860	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a juncts de plaques de guix laminat	0,61100	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	8,74650	€
	B7C44-0JJ0	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	7,21000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a juncts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,99200	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	21,81540	€
			Altres conceptes	16,50507	€
P-129	P655-8KX4	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una,	74,48	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,61100 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,38400 €
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	29,33440 €
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,02743 €
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	8,74650 €
	B7C44-0JJ0	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W	7,21000 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,99200 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,43760 €
			Altres conceptes	17,55707 €
P-130	P662-6YX1	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries MA01, de 75 cm de llargària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	156,30 €
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	126,68700 €
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	17,21000 €
			Altres conceptes	12,40300 €
P-131	P662-6YX2	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries MA02 de 100 cm de llargària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	200,64 €
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	168,91600 €
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	17,21000 €
			Altres conceptes	14,51400 €
P-132	P662-6YX3	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries MA04 de 160 cm de llargària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	309,66 €
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	270,26560 €
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	17,21000 €
			Altres conceptes	22,18440 €
P-133	P662-6YX4	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA03 D/MA03 I format tres portes practicables de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 4 laterals fixos de 10 i 20 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 271x220 cm.	816,50 €
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	118,65000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B66-2OX1	u	Mòdul de porta de cabina sanit`raia, 70x220, placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller	480,90000	€
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	103,65300	€
			Altres conceptes	113,29700	€
P-134	P662-6YX5	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA05 D/MA05 I format una porta practicable de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 2 laterals fixos de 10 i 45 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 125x220 cm.	352,29	€
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	39,55000	€
	B66-2OX1	u	Mòdul de porta de cabina sanit`raia, 70x220, placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller	160,30000	€
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	95,97500	€
			Altres conceptes	56,46500	€
P-135	P662-6YX6	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA06 format una porta practicable de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 2 laterals fixos de 12 i 27cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 109x220 cm.	332,14	€
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	76,78000	€
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	39,55000	€
	B66-2OX1	u	Mòdul de porta de cabina sanit`raia, 70x220, placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller	160,30000	€
			Altres conceptes	55,51000	€
P-136	P662-6YX7	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA07D/MA07I format una porta practicable de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 2 laterals fixos de 10 i 38 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 118x220 cm.	340,20	€
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	84,45800	€
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	39,55000	€
	B66-2OX1	u	Mòdul de porta de cabina sanit`raia, 70x220, placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller	160,30000	€
			Altres conceptes	55,89200	€
P-137	P662-6YX8	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA08 D/MA08 I format tres portes practicables de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 4 laterals fixos de 10 i 24 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 278x220 cm.	828,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	118,65000	€
	B66-2OX1	u	Mòdul de porta de cabina sanit`raia, 70x220, placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller	480,90000	€
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	115,17000	€
			Altres conceptes	113,88000	€
P-138	P6A2-4IX1	u	Tancament de simple torsió format per tram de 146 cm de reixat d'acer d'alçària 1.2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, tram de 581 cm de reixat d'acer d'alçària 3 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, i porta de dues fulles batents de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall.	1.039,09	€
	B6A0-0KNY	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,25 m	6,50000	€
	B6A0-0KNV	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,25 m	23,67000	€
	B6A0-0KNN	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 3,4 m	123,93000	€
	B6A0-0KNK	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 3,4 m	16,90000	€
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	68,64000	€
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	34,77760	€
	B6AI-0YX1	u	Porta de dues fulles batents de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	465,70000	€
			Altres conceptes	298,97240	€
P-139	P6A2-4IX2	u	Porta de dues fulles batents de 140x110 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall.	417,56	€
	B6A1-0YX2	u	Porta de dues fulles batents de 240x110 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	278,95000	€
			Altres conceptes	138,61000	€
P-140	P6A2-4IX3	u	Porta de dues fulles batents de 320x242 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall.	572,47	€
	B6A1-0YX3	u	Porta de dues fulles batents de 320x242 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	398,50000	€
			Altres conceptes	173,97000	€
P-141	P6A2-4IX4	u	Tancament de simple torsió format per tram de 121 cm de reixat d'acer d'alçària 2.4 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, i dues portes de dues fulles batents cada una, de 240x240 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall.	1.153,28	€
	B6A0-0KNN	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 3,4 m	123,93000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	26,00000	€
	B6AI-0YX4	u	Porta de dues fulles batents de 240x240 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	597,00000	€
	B6A0-0KNK	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 3,4 m	16,90000	€
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	8,29400	€
			Altres conceptes	381,15600	€
P-142	P6A5-HKGS	m	Reixat d'acer d'alçària 1 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars	33,10	€
	B6A0-0KNY	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,25 m	2,21000	€
	B6A0-0KNV	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,25 m	1,58589	€
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,86000	€
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,34720	€
			Altres conceptes	22,09691	€
P-143	P6A5-HKX1	m	Reixat d'acer d'alçària 1,2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars	36,44	€
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,34720	€
	B6A0-0KNW	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,8 m	3,13480	€
	B6A0-0KNT	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,8 m	2,26192	€
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,43200	€
			Altres conceptes	23,26408	€
P-144	P6A5-HKX2	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars	37,34	€
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,34720	€
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	4,29000	€
	B6A0-0KNW	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,8 m	3,13480	€
	B6A0-0KNT	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 1,8 m	2,26192	€
			Altres conceptes	23,30608	€
P-145	P712-DXE2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	33,11	€
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,30300	€
	B712-FGNJ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	12,25400	€
			Altres conceptes	20,55300	€
P-146	P721-5QI2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	38,76	€
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,47100	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B712-HG19	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	7,07300 €
	B712-FGNE	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	10,39500 €
			Altres conceptes	20,82100 €
P-147	P782-.61X1	m2	Subministre i col·locació de d'impermeabilització de piscina amb morter impermeable i super flexible amb Impertot gris i banda impermeable 120/70 de la casa Fixcer o equivalent.	22,41 €
	B7D7-.19X3	m	Banda impermeable 120/70 o equivalent.	0,59400 €
	B753-.1KX4	m2	Impermeabilització de piscina amb morter impermeable i super flexible amb Impertot gris de la casa Fixcer o equivalent.	9,57500 €
			Altres conceptes	12,24100 €
P-148	P782-.61X3	m2	Impermeabilització de canal desbordant amb morter impermeable i super-flexible Impertot gris de la casa Fixcer o equivalent.	12,64 €
	B753-.1KX6	kg	Impermeabilització de canal desbordant amb morter impermeable i super-flexible Impertot gris de la casa Fixcer o equivalent.	0,86100 €
			Altres conceptes	11,77900 €
P-149	P7A3-5QH8	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	1,52 €
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,30800 €
			Altres conceptes	1,21200 €
P-150	P7B1-6Q5G	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	2,64 €
	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,00100 €
			Altres conceptes	1,63900 €
P-151	P7B1-6QX1	m2	Membrana antiarrels, específica per a jardineria, format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	3,50 €
	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,82000 €
			Altres conceptes	1,68000 €
P-152	P7C25-DBI7	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica	10,74 €
	B7C25-182C	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	5,61750 €
	B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	1,63485 €
			Altres conceptes	3,48765 €
P-153	P7C25-DD6	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	8,66 €
	B7C25-181K	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	6,01650 €
			Altres conceptes	2,64350 €
P-154	P7C25-DD7	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	14,12 €
	B7C25-186C	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	10,46850 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	3,65150	€
P-155	P7C25-DD7	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) amb pendents tipus Efipor Basic de Poraxa o equivalent, de 140-200 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	34,23	€
	B7C25-18X1	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) amb pendents tipus Efipor Basic de Poraxa o equivalent, de 140-200 mm de gruix	28,87500	€
			Altres conceptes	5,35500	€
P-156	P7C47-DEV	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques	10,83	€
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	1,56000	€
	B7C44-0JJ5	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W	5,02950	€
			Altres conceptes	4,24050	€
P-157	P7C47-DEY	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,78947 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb fixacions mecàniques	8,52	€
	B7C44-0JN6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,78947 m2·K/W, amb vel negre	4,08450	€
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	1,05000	€
			Altres conceptes	3,38550	€
P-158	P7C47-DF5	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,212 m2·K/W, col·locat sense adherir	7,51	€
	B7C44-0JK3	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,212 m2·K/W	4,91400	€
			Altres conceptes	2,59600	€
P-159	P7C47-DF6	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb vel negre, col·locat sense adherir	11,46	€
	B7C44-0JLK	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb vel negre	7,93800	€
			Altres conceptes	3,52200	€
P-160	P7C71-HDQ	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 10 mm de gruix de 0,23 m2·K/W de resistència tèrmica amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 21 a 24 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida	5,53	€
	B7CZ0-28CM	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,33264	€
	B7C77-HDQ7	m2	Làmina de polietilè expandit reticulat, de 10 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 21 a 24 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa	3,21200	€
			Altres conceptes	1,98536	€
P-161	P7CR1-ZZN	m2	Plafó acústic de planxa perforada marca SINTEC model AISFÓN PI-200, galvanitzat i prelacat de 3000x400 mm gruix 52 mm amb llana mineral de roca amb vel de vidre, gruix de la planxa perforada 0,8 mm i planxa d'acer llisa d'1 mm de gruix, col·locat. Inclou estructura de suportació i anclatge.	72,41	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7CP2-15TV	m2	Plafó acústic de planxa perforada, galvanitzat i prelacat de 3000x450 mm gruix 80 mm amb llana mineral de roca amb vel de vidre, gruix de la planxa perforada 0,8 mm i planxa d'acer llisa d'1 mm de gruix	49,11200	€
			Altres conceptes	23,29800	€
P-162	P7D5-EQG7	m2	Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3	37,43	€
	B7D9-19V4	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	21,85700	€
	B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	0,63000	€
			Altres conceptes	14,94300	€
P-163	P7D6-ZST1	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micres de imprimació i les capes i micres de pintura intumescent necessaries per assolir la RF de projecte	47,81	€
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	4,58660	€
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	18,96353	€
			Altres conceptes	24,25987	€
P-164	P7J4-.DNX1	m	Subministre i col·locació de junta hidroexpansiva Fuga-Stop 25x20mm de la casa Fixcer o equivalent per segellat de la unió entre formigó solera i murs de vas de piscina.	22,35	€
	B7JA-.0HX1	m	Junta hidroexpansiva Fuga-Stop 25x20mm de la casa Fixcer o equivalent per segellat de la unió entre formigó solera i murs de vas de piscina.	13,92300	€
			Altres conceptes	8,42700	€
P-165	P7J4-.DNX3	m	Subministre i col·locació de junta estanca entre soterrani-vas i platges amb Epoxicol o equivalent, Fix-tape 170mm o equivalent, sellalastic foam de 20mm de diàmetre o equivalent i sellalastic gris o equivalent de la casa Fixcer o equivalent, per a formació de junta estanca aplicant als dos costats Epoxicol o equivalent, colocar la banda elàstica fix-tape de 170mm solapant una banda amb la següent 5cm i segellant el solapament amb aire calent a 320ºC, col·locar el sellaslastic foam de D20mm o equivalent i el sellalastic gris o equivalent. Element complert segons detall.	45,12	€
	B7JA-.0HX9	kg	Sellalàstic gris o equivalent.	3,66520	€
	B7JA-.0HX6	kg	Aplicació d'Epoxicol o equivalent als dos costat.	7,68000	€
	B7JA-.0HX7	kg	Banda Fix tape 170mm o equivalent.	11,57310	€
	B7JA-.0HX8	kg	Sellalastic foam de diàmetre 20mm	0,80000	€
			Altres conceptes	21,40170	€
P-166	P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix	9,34	€
	B7C26-FGST	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	3,11040	€
			Altres conceptes	6,22960	€
P-167	P7Z9-DQW	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	26,69	€
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,31815	€
	B712-FGNJ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	6,12700	€
			Altres conceptes	20,24485	€
P-168	P7Z9-DQWE	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, amb acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	27,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,31815	€
	B712-HG19	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	7,07300	€
			Altres conceptes	20,28885	€
P-169	P811-3EJA	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle	21,81	€
			Altres conceptes	21,81000	€
P-170	P811-3EWH	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	35,51	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,42115	€
			Altres conceptes	35,08885	€
P-171	P811-3F3K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	21,59	€
			Altres conceptes	21,59000	€
P-172	P811-3FAE	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	27,40	€
			Altres conceptes	27,40000	€
P-173	P81B-B3XD	m2	Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment	3,39	€
	B071-2MWH	kg	Imprimació de resines per a l' adherència de morters i adhesius per a ceràmica sobre suports absorbents	0,60450	€
			Altres conceptes	2,78550	€
P-174	P822-3NX1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 20x20 cm, peces color verd/blanc a cartabó, a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	46,65	€
	B0FG2-0GX2	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	30,25000	€
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	2,05918	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,41820	€
			Altres conceptes	13,92262	€
P-175	P822-3NX2	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color verd, a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	36,30	€
	B0FG2-0GX3	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color verd, a escollir per la DF	16,83000	€
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	2,05918	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,41820	€
			Altres conceptes	16,99262	€
P-176	P822-3NX3	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color blanc, a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	34,91	€
	B0FG2-0GX4	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color blanc	15,51000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	2,05918 €
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,41820 €
			Altres conceptes	16,92262 €
P-177	P83EC-96X1	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre	40,86 €
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,33360 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,38400 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,33860 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000 €
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,92150 €
	B7C44-0JJ6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W	2,94580 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,99200 €
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,00000 €
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,30550 €
			Altres conceptes	15,45900 €
P-178	P83EC-96X2	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre	44,62 €
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,92150 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,38400 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,33860 €
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,30550 €
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,00000 €
	B7C44-0JJ6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,143 m2·K/W	2,94580 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,99200 €
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,90770 €
			Altres conceptes	15,64490 €
P-179	P83EC-96X5	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplaria i canals de 36 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre	39,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,30550	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,38400	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,33860	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,33360	€
	B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	6,37000	€
	B7C44-0JJ1	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,85714 m2·K/W	2,82220	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,99200	€
	B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,82650	€
			Altres conceptes	15,41760	€
P-180	P83Q3-8SX	u	Lama vertical de planxa d'acer lacada, color estàndard, d'1 mm de gruix, de 425 cm de longitud, i 70x30 cm de secció, col.locada en obra amb fixacions mecàniques. Lama formada per xapa plegada muntada sobre bastidor de tub metàl.lic. Inclou mecanitzats, fixacions, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	302,50	€
	BAN6-1WGW	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 80x20 mm	62,94400	€
	B0CH9-0E4W	m2	Planxa plegada (diversos patrons) de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat d'1 mm de gruix, per a façanes	60,00000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	58,72000	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,44000	€
			Altres conceptes	115,39600	€
P-181	P83Q3-8TX1	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, safates de 40 cm d'amplada, tipus Eurobac o equivalent, d'1 mm de gruix amb una inèrcia entre 125 i 135 cm4 i una massa superficial entre 11,5 i 12,5 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques, sobre subestructura auxiliar d'acer galvanitzat, també inclosa. Inclou plecs, fixacions mecàniques, ferratges i elements auxiliars necessaris. Element complet segons plànol de detall.	51,53	€
	B0CHN-21X1	m2	Safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, de 82 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 125 i 135 cm4 i una massa superficial entre 11,5 i 12,5 kg/m2 acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	21,72600	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,96000	€
	BAN6-1WGW	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 80x20 mm	11,24000	€
			Altres conceptes	17,60400	€
P-182	P83Q3-8TX2	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, safates de 40 cm d'amplada, tipus Eurobac o equivalent, d'1 mm amb una inèrcia entre 110 i 120 cm4 i una massa superficial entre 10 i 11 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11%, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques, sobre subestructura auxiliar d'acer galvanitzat, també inclosa. Inclou plecs, fixacions mecàniques, ferratges i elements auxiliars necessaris. Element complet segons plànol de detall.	56,47	€
	B0CHN-21X2	m2	Safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, de 82 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 110 i 120 cm4 i una massa superficial entre 10 i 11 kg/m2 acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	26,11200	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,28000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAN6-1WGW	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 80x20 mm	11,24000 €
			Altres conceptes	17,83800 €
P-183	P846-9JX1	m2	Cel ras de placa de guix laminat perforat, placa de guix laminat de tipus especial perforada amb perforació tipus agrupada i vel, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons la norma UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1, d0, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou vel acústic, part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius.	53,55 €
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,14000 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,58590 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560 €
	B0CC1-21PN	m2	Transfomat de placa de guix laminat de tipus especial perforada amb perforació tipus agrupada i vel, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons la norma UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1, d0	21,49610 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,85940 €
			Altres conceptes	22,39300 €
P-184	P846-9JX2	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius.	38,68 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,58590 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,85940 €
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,33360 €
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,14000 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560 €
			Altres conceptes	21,68550 €
P-185	P846-9JX3	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius.	42,43 €
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,14000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,58590	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,90770	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,85940	€
			Altres conceptes	21,86140	€
P-186	P847-48X1	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell rectangular, de 30 mm d'amplària i 70 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició vertical, separades 30 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre	59,30	€
	B849-0P9R	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini prelacat, per a muntatge horitzontal, amb cantell rectangular, de 70 mm d'amplària i 25 mm d'alçària, per a muntar amb una separació de 30 mm, color estàndard, amb la superfície llisa	36,80190	€
	B846-2M0K	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m	4,52170	€
			Altres conceptes	17,97640	€
P-187	P84J-9JX1	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius.	39,13	€
	B84I-0P8F	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	24,66850	€
	B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,50290	€
			Altres conceptes	11,95860	€
P-188	P84O-AHFA	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	63,25	€
	B84M-2I91	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	48,80000	€
			Altres conceptes	14,45000	€
P-189	P864-AE9R	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 12 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, també inclòs	45,89	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,39558	€
	B0CU2-2GTX	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 12 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller	18,40000	€
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,22020	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,75000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,31800 €
			Altres conceptes	24,80622 €
P-190	P864-AEA6	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3, de 15 mm de gruix, per a ambient exterior(marí) segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, també inclòs	49,03 €
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,31800 €
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,39558 €
	B0CU2-2GVM	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3(marí), de 15 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller	21,39000 €
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,22020 €
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,75000 €
			Altres conceptes	24,95622 €
P-191	P867-ABCD	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	18,10 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,76500 €
	B0CU9-2G4T	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	6,42000 €
			Altres conceptes	10,91500 €
P-192	P867-ABX1	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, DM de 12 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, també inclòs	32,39 €
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,46203 €
	B0CU9-2G4U	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 12 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	5,48000 €
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,22020 €
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,75000 €
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,31800 €
			Altres conceptes	24,15977 €
P-193	P867-ABX2	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb panells de tauler contraxapat de fusta de 12 mm de gruix, perforat, reacció al foc B-s2,d0, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta de pi, també inclòs. Inclou perforació/ranura discontínua circulars de diàmetre 8x60 mm pas 20x35 mm, acabat amb vernís mate, vel negre acústic a la cara posterior, mecanització dels panells, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànols.	57,29 €
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,75000 €
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,31800 €
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,22020 €
	B0CU2-2GX1	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3(marí), de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller	29,19000 €
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,46203 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	25,34977	€
P-194	P894-4V9F	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	19,90	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	3,54450	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	3,96576	€
			Altres conceptes	12,38974	€
P-195	P89E-4VV6	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	23,46	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	3,96576	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	3,54450	€
			Altres conceptes	15,94974	€
P-196	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	4,93	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,54938	€
			Altres conceptes	3,38062	€
P-197	P89H-4V7L	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	10,00	€
	B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	1,75600	€
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	4,04838	€
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,86100	€
			Altres conceptes	3,33462	€
P-198	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	4,94	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,60588	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,23318	€
			Altres conceptes	3,10094	€
P-199	P89I-4V8V	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	7,89	€
	B8Z6-0P2P	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,82293	€
	B897-2J0B	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color	3,06000	€
			Altres conceptes	4,00707	€
P-200	P89K-42YR	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	12,71	€
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,95550	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	4,82052	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,60588	€
			Altres conceptes	6,32810	€
P-201	P8A2-I274	m2	Envernissat de biga de fusta, al vernís vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta, amb tres capes, amb la superfície setinada	23,12	€
	B8A1-W69N	kg	Vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta	9,14134	€
			Altres conceptes	13,97866	€
P-202	P8A3-45UF	m2	Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta,amb 3 capes d'acabat setinada	18,61	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B8A1-W69N	kg	Vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta	9,14134 €
			Altres conceptes	9,46866 €
P-203	P8A3-JS39	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0,amb 3 capes d'acabat mat	15,39 €
	B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0	6,07257 €
			Altres conceptes	9,31743 €
P-204	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	5,36 €
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	2,24053 €
			Altres conceptes	3,11947 €
P-205	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual	24,15 €
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	1,25541 €
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	2,26048 €
			Altres conceptes	20,63411 €
P-206	P8J6-46X1	m	Coronament de piscina format per peces de Sistema 9 Prestige Base R.RS921 1A o equivalent amb peça de Mistery Sand A. Borde Prestige de Rosa Gres o equivalent i peça de remat Mistery Sand A. Borde Prestige N lineal o de cantonada, de color a escollir per la DF, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de peça especial de cantonada sistema 9 Prestige o equivalent.	108,52 €
	B0FJ6-.10X8	u	Peça de cornament Mistery Sand A. Borde Prestige N 66.4 1A o equivalent.	13,16900 €
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	10,68429 €
	B053-1VFA	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,17000 €
	B0FJ6-10X1	u	Peces de Sistema 9 Prestige Esquina Interior R.RS923 1 A o equivalent.	5,26200 €
	B0FJ6-.10X3	u	Peça de cornament Mistery Sand A. Borde Prestige N 62,6x31 R.647 1A o equivalent.	15,75600 €
	B0FJ6-.10X2	u	Coronament de piscina format per peces de Sistema 9 Prestige Base R.RS921 1A o equivalent.	10,09600 €
			Altres conceptes	53,38271 €
P-207	P8J8-6YIZ	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	41,39 €
	B8J0-358F	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs	20,05300 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	8,33888 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,12672 €
			Altres conceptes	12,87140 €
P-208	P8K3-5TOC	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	20,83 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,12672 €
	B8K2-139L	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	12,04000 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,84808 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	6,81520	€
P-209	P8K3-5TRX	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	31,09	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,12672	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,63438	€
	B8K2-13X1	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	14,50000	€
			Altres conceptes	10,82890	€
P-210	P8K3-5TS2	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	69,46	€
	B8K2-13D7	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	46,79000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	8,33888	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,12672	€
			Altres conceptes	14,20440	€
P-211	P8K3-5TS7	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	97,15	€
	B8K2-13DC	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	67,73000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	12,39563	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,12672	€
			Altres conceptes	16,89765	€
P-212	P8M2-HYX1	m	Remat de planxa preformada d'alumini lacat, d'1,5 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	34,11	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,96000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,11700	€
	B0CHK-2OX1	m	Remat de planxa performada d'alumini, d'1,5 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal	15,52950	€
			Altres conceptes	16,50350	€
P-213	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	9,66	€
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	5,48454	€
			Altres conceptes	4,17546	€
P-214	P93G-57X1	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Inclou acabat reglejat amb làser i remolinat mecànic.	15,76	€
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01103	€
			Altres conceptes	15,74897	€
P-215	P93G-57X2	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 8 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Inclou acabat reglejat amb làser i remolinat mecànic.	22,26	€
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01103	€
			Altres conceptes	22,24897	€
P-216	P93I-HZ6D	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C30-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	6,67	€
	B07E-HYGK	kg	Pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA amb classe C30 de resistència a compressió i classe F4 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	4,51000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	2,16000	€
P-217	P93M-I6MY	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió	22,37	€
	B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	13,85093	€
			Altres conceptes	8,51907	€
P-218	P93M-ZST1	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, de gruix 15 cm, abocat des de camió	22,99	€
	B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	14,44421	€
			Altres conceptes	8,54579	€
P-219	P9C2-D4A0	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograf, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens	31,00	€
	B9C5-0GY5	m2	Terratzo llis de micrograf, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens	17,19120	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,42845	€
			Altres conceptes	12,38035	€
P-220	P9C2-D4X1	m	Franja de 40 cm d'amplada de paviment de terratzo tàctil, per senyalització d'encaminament, de gra micrograf, peces de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens	23,02	€
	B9C5-0GX1	m	Franja de 40 cm d'amplada de paviment de terratzo tàctil, per senyalització d'encaminament, de gra micrograf, peces de 40x40 cm	14,96250	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,71200	€
			Altres conceptes	7,34550	€
P-221	P9C2-D4X2	m	Franja de 40 cm d'amplada de paviment de formigó prefabricat, peces de 20x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens	18,89	€
	B9C5-0GX2	m	Franja de 40 cm d'amplada de paviment de formigó prefabricat, peces de 20x40 cm	11,02500	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,71200	€
			Altres conceptes	7,15300	€
P-222	P9D5-35X1	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, format i dimensions a escollir per la DF, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Grau de lliscament C3	53,71	€
	B0FG2-0GP6	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	25,42860	€
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	6,09305	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,16850	€
			Altres conceptes	21,01985	€
P-223	P9D5-.35X4	m2	Enrajolat vertical/horitzontal per a vas de piscina amb rajola de gres porcelànic Mistery Sand Anti-Slip i/o Mistery Sand de Rosa gres o equivalent, de forma rectangular i mides 31x62,5cm y espesor 0,9cm, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb ciment cola ultra-adhesiu amb textura gel Fixcet Gel gris o equivalent. Color a escollir per la DF. Inclou la part proporcional de revestiment per a formació de nínxol d'escales,totes les peces per a formació de carrils i senyalització de profunditat amb canvis de colors i textures, formació de mitja canya amb peces Mistery Sand o equivalent, peces de remat Mstery Sand o equivalent, rejuntat de les peces ceràmiques amb Eurocolor Flex de la casa Fixcet o equivalent amb propietats hidròfugues, anti-fongs, flexible i peces d'enrajolat segons detall Deco Miss Sand Malla 31,3x31,3 Ref.310BH 1A de la casa Rosa Gres o equivalent. Grau de lliscament segons normativa.	76,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0FG2-.0GX4	u	Peça canya interior 31x4x4 R.188 1A Mistery Sand A. 1/2 de la Casa Rosa Gres o equivalent	2,56200	€
	B0FG2-.0GX3	u	Peça canya exterior 31x4x4 R.183 1A Mistery Sand A. 1/2 de la Casa Rosa Gres o equivalent	0,38205	€
	B0FG2-0GX3	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color verd, a escollir per la DF	10,71000	€
	B0FG2-0GX2	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,78750	€
	B094-.06X4	kg	Rejuntat de les peces ceràmiques amb Eurocolor Flex de la casa Fixcet o equivalent amb propietats hidròfugues, anti-fongs, flexible.	0,80080	€
	B094-.06X1	kg	Ciment cola ultra-adhesiu amb textura gel Fixcet Gel gris o equivalent.	3,03000	€
			Altres conceptes	57,28765	€
P-224	P9GA-HPX1	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, acabat respatllat, abocat des de camió	43,82	€
	B9G0-HPX1	m2	Formigó per a paviment continu de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids	34,38750	€
			Altres conceptes	9,43250	€
P-225	P9J3-XXX3	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir. Inclou part proporcional de perfil L perimetral, d'acer galvantizat.	49,99	€
	B9J2-1MXV	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural	19,85500	€
	P9J0-HAGZ	kg	Perfil perimetral d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts	26,26632	€
			Altres conceptes	3,86868	€
P-226	P9P5-HCHY	m2	Paviment flotant de PVC homogeni en rotlle, classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm sobre làmina base de viníl estabilitzat amb fibra de vidre col.locada no adherida.	40,27	€
	B9PB-H4US	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix	20,47500	€
	B9P8-H72J	m2	Làmina vinílica estabilitzada amb fibra de vidre per a la installació flotant de paviments vinílics	8,89350	€
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,08400	€
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	1,09610	€
			Altres conceptes	9,72140	€
P-227	P9PA-4YX1	m2	Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, tipus IQ Surface de Tarkett o equivalent, diferents colors a escollir per la DF. Inclou formació de remunta perimetral amb el mateix material, de 25 cm d'alçada.	38,74	€
	B9PB-H4US	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix	20,47500	€
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,09240	€
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	1,14975	€
			Altres conceptes	17,02285	€
P-228	P9PA-H8X1	m2	Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, tipus Eminent de Tarkett o equivalent, diferents colors a escollir per la DF. Inclou formació de remunta perimetral per formació de sòcol amb el mateix material, de 25 cm d'alçada.	34,74	€
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,08400	€
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	1,09610	€
	B9PB-0IPU	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 2 mm de gruix	16,72650	€
			Altres conceptes	16,83340	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-229	P9PC-6SX1	m2	Paviment amb gespa sintètica de fibra de poliolefina d'alçària 20 a 40 mm, resistent als raigs UV, estesa manual dels rotllos i col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà, amb llastrat de sorra de sílice.	37,56	€
	B9R0-0J7V	m	Cinta termoadhesiva	0,61000	€
	B9P7-15X1	m2	Gespa sintètica de fibra de poliolefina de 20 a 40 mm d'alçària	26,35500	€
	B091-06VI	kg	Adhesiu de poliuretà	0,67700	€
	B03L-05MO	t	Sorra de sílice de 0 a 5 mm	0,53790	€
			Altres conceptes	9,38010	€
P-230	P9Q1-H9DC	m2	Entarimat de post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària, col·locat a una distància de 10 mm sobre perfils i fixats amb cargol autoroscant d'acer inoxidable	59,85	€
	B9Q5-H69X	m3	Post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària	10,64460	€
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	16,20000	€
			Altres conceptes	33,00540	€
P-231	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	9,97	€
			Altres conceptes	9,97000	€
P-232	P9U9-HAAP	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu	6,32	€
	B9U4-H6EL	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	1,94820	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,12800	€
			Altres conceptes	4,24380	€
P-233	P9VD-DRV2	m	Esglaó de pedra artificial de micrograpreu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	75,21	€
	B9V5-0JFM	m	Esglaó de pedra artificial de micrograpreu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	42,59520	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,70755	€
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,27983	€
			Altres conceptes	31,62742	€
P-234	P9Z3-DP4Y	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,37	€
	B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,29200	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02233	€
			Altres conceptes	1,05567	€
P-235	P9Z3-DP4Z	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	7,06	€
	B0B8-107Y	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	5,19600	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,03733	€
			Altres conceptes	1,82667	€
P-236	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	10,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	10,78000	€
P-237	PAB1-61X3	u	Tancament exterior d'acer V01, format per porta dues fulles corredisses inferiors i una fulla fixa superior, tipus Jansen o equivalent, per un buit d'obra aproximat de 165x110 cm a confirmar en obra, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulles de vidre formades per bastigi amb galze per a vidre de 6 mm. Perfileria d'acer tipus Jansen equivalent, amb trencament de pont tèrmic, amb perfils d'acer de qualitat 0242/S250GD+ZF100RA-O segons norma UNE EN 103446, perfils laminats en fred, de 1.5 mm de grui i 60 mm de profunditat, amb tractament Sendzimir superficial de 50 a 150 micrres segons norma UNE 37508, acabat anoditzat color a definir per la DF. Inclou premarcs, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, ferratges, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 165x110 cm.	776,38	€
	BAS0-0ZFQ	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles corredisses, de preu mitjà	22,00000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	26,73000	€
	BAD0-16X4	u	Tancament exterior d'acer V01, format per porta dues fulles corredisses inferiors i una fulla fixa superior, tipus Jansen o equivalent, per un buit d'obra aproximat de 165x110 cm a confirmar en obra, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulles de vidre formades per bastigi amb galze per a vidre de 6 mm. Perfileria d'acer tipus Jansen equivalent, amb trencament de pont tèrmic, amb perfils d'acer de qualitat 0242/S250GD+ZF100RA-O segons norma UNE EN 103446, perfils laminats en fred, de 1.5 mm de grui i 60 mm de profunditat, amb tractament Sendzimir superficial de 50 a 150 micrres segons norma UNE 37508, acabat anoditzat color a definir per la DF.	615,00000	€
			Altres conceptes	112,65000	€
P-238	PAD0-H8X1	u	Tancament metàl.lic URB08, format per tres portes iguals, de dues fulles batents cada una, per un buit d'obra de 566x242 cm, a comprova a obra. Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller. Inclou frontisses, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 566x242 cm	1.816,91	€
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	162,33000	€
	BAD0-H5X1	u	Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller Mida 187x242 cm	1.365,60000	€
			Altres conceptes	288,98000	€
P-239	PAD0-H8X2	u	Tancament metàl.lic URB09, format per quatre portes iguals, de dues fulles batents cada una, per un buit d'obra de 531x240 cm, a comprova a obra. Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller. Inclou frontisses, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 531x240 cm	1.872,49	€
	BAD0-H5X2	u	Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller Mida 187x242 cm	1.263,20000	€
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	216,44000	€
			Altres conceptes	392,85000	€
P-240	PAD0-H8X6	u	Tancament metàl.lic S03 de dimensions aproximades 180x300 cm, format per dues fulles batents iguals i tarja fixa superior, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Inclou frontisses adequades al pes de la fulla (4 per fulla), pany amb clau, manetes, ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 180x300 cm.	1.640,96	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	56,19000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	55,40400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAD0-H5X6	u	Tancament metàl.lic S03 de dimensions aproximades 180x300 cm, format per dues fulles batents iguals i tarja fixa superior, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm	1.350,00000	€
			Altres conceptes	179,36600	€
P-241	PAD0-H8X7	u	Porta metàl.lica S04 de dimensions aproximades 100x220 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Inclou frontisses adequades al pes de la fulla (4 per fulla), pany amb clau, manetes, ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 100x220 cm.	617,30	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	56,19000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	31,10400	€
	BAD0-H5X7	u	Porta metàl.lica S04 de dimensions aproximades 100x220 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm	450,00000	€
			Altres conceptes	80,00600	€
P-242	PAD0-H8X8	u	Porta metàl.lica S07 de dimensions aproximades 270x290 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Incorpora sistema de motorització i guiatge d'obertura de la porta. Inclou frontisses adequades al pes de la fulla (4 per fulla), pany amb clau, manetes, ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 270x290 cm.	4.072,70	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	58,32000	€
	PAW7-4WE5	u	Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, muntat superficialment	154,22844	€
	BAD0-H5X8	u	Porta metàl.lica S07 de dimensions aproximades 270x290 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm	2.250,00000	€
	BAW0-0ZX1	u	Automatisme amb motor reductor i fre electromagnètic per a porta batent	750,00000	€
	PAW4-4WE4	u	Emissor de radiocomandament amb pila de 12 v	261,29690	€
			Altres conceptes	598,85466	€
P-243	PAF9-5TX1	u	Tancament exterior d'alumini V02, de dimensions totals 160x80 cm format per dues fulles fixes i dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 160x80 cm.	451,36	€
	BAS0-0ZEX	u	Ferramenta per a finestra de dues fulles batents, de preu mitjà	32,85000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	31,10400	€
	BAF5-13X3	m2	Finestres practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a vidre de 29 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre)	137,80000	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	139,75000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,90420	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,03170	€
			Altres conceptes	99,92010	€
P-244	PAF9-5TX2	u	Tancament exterior d'alumini V03, de dimensions totals 200x80 cm format per tres fulles fixes i dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 200x80 cm.	523,16	€
	BAF5-13X3	m2	Finestres practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a vidre de 29 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN	137,80000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre)	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,03170 €
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	204,25000 €
	BAS0-0ZEX	u	Ferramenta per a finestra de dues fulles batents, de preu mitjà	32,85000 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,90420 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	34,99200 €
			Altres conceptes	103,33210 €
P-245	PAF9-5TX3	u	Tancament exterior d'alumini V04 E, de dimensions totals 80x300 cm format per una fulla oscil.lobatent i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 80x300 cm.	795,29 €
	BAS0-0ZFE	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà	73,31000 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	40,82400 €
	BAF5-13X3	m2	Finestres practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a vidre de 29 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre)	371,00000 €
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze	139,75000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,35630	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,54755	€
			Altres conceptes	155,50215	€
P-246	PAF9-5TX4	u	Tancament exterior d'alumini V05 E, de dimensions totals 100x300 cm format per una fulla oscil.lobatent i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 100x300 cm.	932,39	€
	BAF5-13X3	m2	Finestres practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a vidre de 29 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre)	466,40000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,54755	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	172,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	43,74000	€
	BAS0-0ZFE	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà	73,31000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,35630	€
			Altres conceptes	162,03615	€
P-247	PAF9-5TX5	u	Tancament exterior d'alumini V06, de dimensions totals 150x300 cm format per dues fulles fixes inferiors i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 150x300 cm.	1.208,62	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	51,03000	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	967,50000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,35630	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,54755	€
			Altres conceptes	175,18615	€
P-248	PAF9-5TX6	u	Tancament exterior d'alumini V07, de dimensions totals 418x300 cm format per quatre fulles fixes inferiors i dues fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 418x300 cm.	3.177,98	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,09510	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	104,68440	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM.	2.696,10000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,71260	€
			Altres conceptes	347,38790	€
P-249	PAF9-5TX7	u	Tancament exterior d'alumini V08, de dimensions totals 442x300 cm format per quatre fulles fixes inferiors i dues fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 442x300 cm.	3.344,20	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,71260	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,09510	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	108,18360	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	2.850,90000	€
			Altres conceptes	355,30870	€
P-250	PAF9-5TX8	u	Tancament exterior d'alumini V09, de dimensions totals 460x300 cm format per quatre fulles fixes inferiors i dues fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 460x300 cm.	3.468,86	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	110,80800	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta	2.967,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,71260	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,09510	€
			Altres conceptes	361,24430	€
P-251	PAF9-5TX9	u	Tancament exterior d'alumini V10, de dimensions totals 450x300 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 450x300 cm.	3.628,77	€
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	690,90000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,71260	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN	2.375,75000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	109,35000 €
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	54,11000 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,09510 €
			Altres conceptes	368,85230 €
P-252	PAF9-5X10	u	Tancament exterior d'alumini V11, de dimensions totals 418x300 cm format per porta de dues fulles batents, dues fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 418x300 cm.	3.559,33 €
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	56,19000 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	104,68440 €
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	1.720,00000 €
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	1.283,10000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,71260	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,09510	€
			Altres conceptes	365,54790	€
P-253	PAF9-5X11	u	Tancament exterior d'alumini V12, de dimensions totals 380x300 cm format per quatre fulles oscil.lobatents inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 380x300 cm.	3.004,67	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,71260	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	112,38000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,09510	€
	BAF5-13X3	m2	Finestres practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a vidre de 29 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre)	1.770,20000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	97,39440	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	655,75000	€
			Altres conceptes	339,13790	€
P-254	PAF9-5X12	u	Tancament exterior d'alumini V13, de dimensions totals 140x105 cm format per una fulla fixa, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla	456,41	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 140x105 cm.		
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	23,81400	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	322,50000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,90420	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,03170	€
			Altres conceptes	100,16010	€
P-255	PAF9-5X13	u	Tancament exterior d'alumini V14, de dimensions totals 185x105 cm format per una fulla fixa, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 185x105 cm.	562,59	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	28,18800	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	419,25000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,90420	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,03170	€
			Altres conceptes	105,21610	€
P-256	PAF9-5X14	u	Tancament exterior d'alumini V15, de dimensions totals 185x105 cm format per una fulla batent horitzontal, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs, motoritzada. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu,	729,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, motor i accionament per motor, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, manetes/tirdors, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 185x105 cm.		
	BAS0-0ZX1	u	Motor per a finestre	150,00000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,03170	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,90420	€
	BAF5-13X3	m2	Finestres practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a vidre de 29 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre)	413,40000	€
	BAS0-0ZF3	u	Ferramenta per a finestra d'una fulla batent, de preu mitjà	14,70000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	28,18800	€
			Altres conceptes	113,15610	€
P-257	PAF9-5X15	u	Tancament exterior d'alumini V16, de dimensions totals 365x220 cm format per quatre fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 365x220 cm.	2.084,21	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	67,55400	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	1.730,75000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,71260	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,09510	€
			Altres conceptes	256,09830	€
P-258	PAF9-5X16	u	Tancament exterior d'alumini V17 E / V17 D, de dimensions totals 80x365 cm format per una fulla oscil.lobatent i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, maneta extraible, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 80x365 cm.	926,56	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	290,25000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,35630	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,54755	€
	BAS0-0ZFE	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu mitjà	73,31000	€
	BAF5-13X3	m2	Finestres practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a vidre de 29 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre)	339,20000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	47,14200	€
			Altres conceptes	161,75415	€
P-259	PAF9-5X17	u	Tancament exterior d'alumini V18E, de dimensions totals 455x385 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5.	4.549,07	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 455x385 cm.		
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,09510	€
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	54,11000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	122,47200	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	3.225,00000	€
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	705,00000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,71260	€
			Altres conceptes	412,68030	€
P-260	PAF9-5X18	u	Tancament exterior d'alumini V19E, de dimensions totals 460x385 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM.	4.594,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 460x385 cm.		
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,09510	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,71260	€
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	705,00000	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	3.268,00000	€
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	54,11000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	123,20100	€
			Altres conceptes	414,86130	€
P-261	PAF9-5X19	u	Tancament exterior d'alumini V20E, de dimensions totals 485x385 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes	4.823,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 485x385 cm.		
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	747,30000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,09510	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,71260	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	126,84600	€
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	54,11000	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	3.440,00000	€
			Altres conceptes	425,76630	€
P-262	PAF9-5X20	u	Tancament exterior d'alumini P01, de dimensions totals 250x300 cm format per porta de dues fulles batents, una fulla fixa lateral i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent,	2.306,11	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 252x300 cm.	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	56,19000 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	76,30200 €
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	763,25000 €
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	1.113,90000 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,71260 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,09510 €
			Altres conceptes	266,66030 €
P-263	PAF9-5X21	u	Tancament exterior d'alumini P02 E / P02 D, de dimensions totals 530x300 cm format per porta d'una fulla bantent i tres fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 530x300 cm.	2.228,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	1.139,50000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,09510	€
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	648,60000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	93,55500	€
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	54,11000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,71260	€
			Altres conceptes	262,96730	€
P-264	PAF9-5X22	u	Tancament exterior d'alumini P03, de dimensions totals 200x300 cm format per porta de dues fulles batents i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 200x300 cm.	1.923,44	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,54755	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	56,19000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	58,32000	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	344,00000	€
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	1.240,80000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,35630	€
			Altres conceptes	209,22615	€
P-265	PAF9-5X23	u	Tancament exterior d'alumini P03, de dimensions totals 200x300 cm format per porta de dues fulles batents i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 160x300 cm.	2.206,17	€
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM.	987,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).		
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,54755	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,35630	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	52,48800	€
	BAZ6-2P4R	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	593,40000	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	279,50000	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	56,19000	€
			Altres conceptes	222,68815	€
P-266	PAF9-5X25	u	Tancament exterior d'alumini V21, de dimensions totals 440X220 cm format per quatre fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueitat, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 440x220 cm.	2.464,35	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	74,84400	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	2.085,50000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,71260	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,09510	€
			Altres conceptes	274,19830	€
P-267	PAF9-5X26	u	Tancament exterior d'alumini V22, de dimensions totals 450X220 cm format per quatre fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla	2.510,52	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueitat, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 450x220 cm.		
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	75,81600	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,09510	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	2.128,50000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,71260	€
			Altres conceptes	276,39630	€
P-268	PAF9-5X27	u	Tancament exterior d'alumini V23, de dimensions totals 190X220 cm format per dues fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueitat, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 190x220 cm.	1.129,16	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	39,85200	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	903,00000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,35630	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,54755	€
			Altres conceptes	171,40415	€
P-269	PAF9-5X28	u	Tancament interior d'alumini P07D/P07E, de dimensions totals 195x220 cm format per porta d'una fulla batent i una fulla fixa lateral, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Inclou muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre.	1.463,87	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 195x220 cm.		
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	620,40000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,54755	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,35630	€
	BAN4-1YX1	m	Muntant de fusta 150x5 mm	82,50000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	51,03000	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	56,19000	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	451,50000	€
			Altres conceptes	187,34615	€
P-270	PAF9-5X29	u	Tancament interior d'alumini P09, de dimensions totals 445x220 cm format per porta de dues fulles batents i dues fulles fixes laterals, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0	2.858,02	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 445x220 cm.		
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	56,19000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	75,33000	€
	BAF5-13X2	m2	Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	1.064,25000	€
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	1.339,50000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	8,71260	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,09510	€
			Altres conceptes	292,94230	€
P-271	PAF9-5X30	u	Tancament interior d'alumini P10, de dimensions totals 150x220 cm format per porta de dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Inclou muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida	1.229,63	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 150x220 cm.		
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	35,96400	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,54755	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,35630	€
	BAN4-1YX1	m	Muntant de fusta 150x5 mm	55,00000	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	56,19000	€
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	930,60000	€
			Altres conceptes	136,97215	€
P-272	PAF9-5X31	u	Tancament interior d'alumini P11, de dimensions totals 120x220 cm format per porta de dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Inclou muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 120x220 cm.	1.037,17	**€**
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	56,19000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	35,96400	€
	BAN4-1YX1	m	Muntant de fusta 150x5 mm	55,00000	€
	BAF5-13X1	m2	Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 34 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua	747,30000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb un coeficient transmitància tèrmica de U=1,6W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,35630	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,54755	€
			Altres conceptes	127,81215	€
P-273	PAM1-H9X1	u	Tancament de vidre P02 E / P02 D, per un buit d'obra de 420x220 cm, format per dues fulles fixes laterals i dues fulles corredisses automàtiques centrals, de 105x220 cm cada una, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, col.locada en obra. Inclou mecanisme d'obertura automàtic, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, operador de porta corredissa format per grup motor de dos motors trifàsics de CA, tracció directa i alimentació electrònica de control, pack de suspensió de fulles corredisses, sensor de detecció de presència i seguretat, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat, tancament automàtic, quadre de comandament, ferratges, i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 420x220 cm.	4.219,37	€
	BAM0-H6X1	u	Tancament de vidre P02 E / P02 D, per un buit d'obra de 420x220 cm, format per dues fulles fixes laterals i dues fulles corredisses automàtiques centrals, de 105x220 cm cada una, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini	3.610,50000	€
			Altres conceptes	608,87000	€
P-274	PAN6-BFW	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	272,61	€
	BAN7-2PY2	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	243,33000	€
			Altres conceptes	29,28000	€
P-275	PAN6-BFX1	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	212,20	€
	BAN7-2PY7	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	185,80000	€
			Altres conceptes	26,40000	€
P-276	PAN6-BFX5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	175,07	€
	BAN7-2PYB	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	150,44000	€
			Altres conceptes	24,63000	€
P-277	PAN6-BFX7	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	187,65	€
	BAN7-2PYD	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	162,42000	€
			Altres conceptes	25,23000	€
P-278	PAQ4-37X1	u	Tancament exterior de fusta P05 E, de dimensions totals 100x300 cm format per una fulla batent i una tarja fixa superior, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulla batent de 100x210 cm i tarja superior de 100x90 cm, amb muntants de fusta de terra a sostre, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca, i tractament acabat de protecció amb lasur, per exterior. Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal manetes/tiradors, frontisses adequades al pes de les fulles, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 100x300 cm.	1.208,94	€
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	54,11000	€
	BAQ2-0XX1	u	Tancament exterior de fusta P05 E, de dimensions totals 100x300 cm format per una fulla batent i una tarja fixa superior, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulla batent de 100x210 cm i tarja superior de 100x90 cm, amb muntants de fusta de terra a sostre, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues	950,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	38,88000 €
	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	30,61026 €
			Altres conceptes	135,33974 €
P-279	PAQ8-AJX1	u	Porta de fusta P16E / P16D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 90x220cm.	460,84 €
	BAZ1-0ZX1	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta xapada amb HPL	50,35000 €
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,14000 €
	BAQ4-2IX1	u	Porta de fusta P16E / P16D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla bantent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	225,60000 €
	BAP1-0WQU	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	43,92000 €
	BAN4-1YX1	m	Muntant de fusta 150x5 mm	55,00000 €
			Altres conceptes	60,83000 €
P-280	PAQ8-AJX2	u	Porta de fusta P17E / P17D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 80x220 cm i una tarja fixa lateral de 40x220 cm, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrat de galze amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 120x220cm.	608,81 €
	BAZ1-0ZX1	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta xapada amb HPL	53,20000 €
	BAN4-1YX1	m	Muntant de fusta 150x5 mm	55,00000 €
	BAP1-0WPV	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	97,55000 €
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,14000 €
	BAQ4-2IX2	u	Porta de fusta P17E / P17D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 80x220 cm i una tarja fixa lateral de 40x220 cm, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	290,60000 €
			Altres conceptes	87,32000 €
P-281	PAQ8-AJX3	u	Porta de fusta P18E / P18D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 90x220 cm i una tarja fixa lateral de 30x220 cm, col.locada en obra	624,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			sobre premarc de fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrats amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 120x220cm.		
	BAZ1-0ZX1	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta xapada amb HPL	53,20000	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,14000	€
	BAQ4-2IX3	u	Porta de fusta P18E / P18D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 90x220 cm i una tarja fixa lateral de 30x220 cm, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	305,25000	€
	BAP1-0WPV	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	97,55000	€
	BAN4-1YX1	m	Muntant de fusta 150x5 mm	55,00000	€
			Altres conceptes	88,05000	€
P-282	PAQ8-AJX4	u	Porta de fusta P14E / P14D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrat de galze amb tauler DM, encolat i premsat del marc. S'inclou acabat lacat, cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 90x220cm.	396,02	€
	BAN4-1YX1	m	Muntant de fusta 150x5 mm	55,00000	€
	BAQ4-2IX4	u	Porta de fusta P14E / P14D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller, color a definir per la DF	190,90000	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,14000	€
	BAP1-0WQU	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	43,92000	€
	BAZ1-H5FT	m	Galze per a folrat de bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta o DM per pintar	23,32000	€
			Altres conceptes	57,74000	€
P-283	PAQ8-AJX5	u	Frontal d'armari P12E / P12D, de dimensions 60x170 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta ocult, acabat enrasat amb la resta del revestiment de la paret. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), tirador d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 60x170 cm.	269,61	€
	BAS0-0ZEP	u	Ferramenta per a porta d'armari d'una fulla batent, de preu mitjà	9,91000	€
	BAQ4-2IX5	u	Frontal d'armari P12E / P12D, de dimensions 60x170 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta ocult, acabat enrasat amb la resta del revestiment de la paret. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb	160,80000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller, color a definir per la DF	
	BAP2-0WS5	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 50 cm d'amplària i 180 cm d'alçària	47,18000 €
			Altres conceptes	51,72000 €
P-284	PAQ8-AJX7	u	Armari de fusta A01, per un buit d'obra de 80x250 cm i 40 cm de profunditat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, tiradors, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany i clau, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 80x250x40 cm.	431,74 €
	BAS0-0ZEM	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà	22,15000 €
	BAQ4-2IX7	u	Armari de fusta A01, per un buit d'obra de 80x250 cm i 40 cm de profunditat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF	350,15000 €
			Altres conceptes	59,44000 €
P-285	PAQ8-AJX8	u	Armari de fusta A02, per un buit d'obra de 115x225 cm i 60 cm de profunditat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, tiradors, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany i clau, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 115x225x60 cm.	605,09 €
	BAS0-0ZEM	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà	22,15000 €
	BAQ4-2IX8	u	Armari de fusta A02, per un buit d'obra de 115x225 cm i 60 cm de profunditat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF	495,80000 €
			Altres conceptes	87,14000 €
P-286	PAQ8-AJX9	u	Armari de fusta A03, per un buit d'obra de 165x280 cm i 60 cm de profunditat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, tiradors, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany i clau, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 165x280x60 cm.	901,13 €
	BAS0-0ZEM	u	Ferramenta per a porta d'armari de dues fulles batents, de preu mitjà	22,15000 €
	BAQ4-2IX9	u	Armari de fusta A03, per un buit d'obra de 165x280 cm i 60 cm de profunditat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF	758,30000 €
			Altres conceptes	120,68000 €
P-287	PAQA-BGX0	u	Tancament interior de fusta tipus bandera P15E, de dimensions totals 300x210 cm, format per una fulla batent de 90x210 cm i una tarja lateral de 210x135 cm, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulla batent de 90x210 cm i tarja lateral de 210x135 cm, amb muntants de fusta de terra a sostre, perifleria de fusta tipus inger point, amb galze per a vidre de 24 mm, i tractament acabat de protecció amb lasur. Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal manetes/tiradors, frontisses adequades al pes de les fulles, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 300x210 cm.	750,07 €
	BA10-1Y9A	m2	Balconera de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	254,29600 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAS0-0ZF9	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu mitjà	54,11000 €
	BA12-1XWI	m2	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	207,76500 €
	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	64,28155 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	56,13300 €
			Altres conceptes	113,48445 €
P-288	PAQA-BGX1	u	Tancament exterior de fusta P06, de dimensions totals 450x300 cm format per una fulla corredissa, col.locada a obra, suspesa de guia superior. Fulla corredissa de 450x300 cm, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca, i tractament acabat de protecció amb lasur, per exterior. Inclou guia superior tipus Klein o equivalent, sistema de rodament i topall integrats, manetes/tiradors, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 450x300 cm.	4.041,19 €
	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	137,74617 €
	BAZ3-2V7M	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 6 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	205,88000 €
	BAQ7-2QX1	u	Tancament exterior de fusta P06, de dimensions totals 450x300 cm format per una fulla corredissa, col.locada a obra, suspesa de guia superior. Fulla corredissa de 450x300 cm, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca	3.375,00000 €
	BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	13,48000 €
			Altres conceptes	309,08383 €
P-289	PAQA-BGX5	u	Porta de fusta P19, per un buit d'obra de 80x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 100x220cm.	425,37 €
	BAQ7-2QX5	u	Porta de fusta P19, per un buit d'obra de 80x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	220,95000 €
	BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	7,46000 €
	BAZ2-2QX5	m	Galze per a porta corredissa encastada, de DM folrat HPL, per a 1 fulla	51,30000 €
	BAZ3-2V7E	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	47,64000 €
			Altres conceptes	98,02000 €
P-290	PAQA-BGX6	u	Porta de fusta P20, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 100x220cm.	457,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAZ3-2V7E	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	47,64000	€
	BAQ7-2QX6	u	Porta de fusta P20, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	250,30000	€
	BAZ2-2QX5	m	Galze per a porta corredissa encastada, de DM folrat HPL, per a 1 fulla	52,25000	€
	BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	7,46000	€
			Altres conceptes	99,54000	€
P-291	PAQA-BGX7	u	Porta de fusta P21, per un buit d'obra de 100x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 120x220cm.	525,17	€
	BAZ3-2V7E	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	66,69600	€
	BAZ2-2QX5	m	Galze per a porta corredissa encastada, de DM folrat HPL, per a 1 fulla	53,20000	€
	BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	7,46000	€
	BAQ7-2QS7	u	Porta de fusta P21, per un buit d'obra de 100x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	275,60000	€
			Altres conceptes	122,21400	€
P-292	PAQA-BGX8	u	Porta de fusta P22, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 140x220cm.	581,89	€
	BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	7,46000	€
	BAQ7-2QX8	u	Porta de fusta P22, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF	325,80000	€
	BAZ3-2V7E	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	71,46000	€
	BAZ2-2QX5	m	Galze per a porta corredissa encastada, de DM folrat HPL, per a 1 fulla	52,25000	€
			Altres conceptes	124,92000	€
P-293	PAS2-5QX1	u	Porta tallafocs S08 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 80x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al	363,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 80x220 cm.		
	BAS1-0IX1	u	Porta tallafocs S08 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 80x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	295,50000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	25,27200	€
			Altres conceptes	42,60800	€
P-294	PAS2-5QX2	u	Porta tallafocs S09 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 90x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 90x220 cm.	402,74	€
	BAS1-0IX2	u	Porta tallafocs S09 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 90x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	332,50000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	25,75800	€
			Altres conceptes	44,48200	€
P-295	PAS2-5QX3	u	Porta tallafocs S10 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 120x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 120x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 120x220 cm.	520,56	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	27,21600	€
	BAS1-0IX3	u	Porta tallafocs S10 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 120x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 120x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	443,25000	€
			Altres conceptes	50,09400	€
P-296	PAS2-5QX4	u	Porta tallafocs S11 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 45, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 140x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles, una de 80x210 cm i l'altra de 60x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material	786,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 140x220 cm.	
	BAS1-0IX4	u	Porta tallafocs S11 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 45, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 140x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat.Dues fulles, una de 80x210 cm i l'altra de 60x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	670,15000 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	28,18800 €
			Altres conceptes	88,06200 €
P-297	PAS2-5QX5	u	Porta tallafocs S12 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 75x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 150x220 cm.	802,66 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	28,67400 €
	BAS1-0IX5	u	Porta tallafocs S11 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 75x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	685,15000 €
			Altres conceptes	88,83600 €
P-298	PAS2-5QX6	u	Porta tallafocs S13 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 190x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 95x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 190x220 cm.	996,33 €
	BAS1-0IX6	u	Porta tallafocs S13 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 190x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 95x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	867,65000 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	30,61800 €
			Altres conceptes	98,06200 €
P-299	PAS2-5QX7	u	Porta tallafocs S14 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 100x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 200x220 cm.	1.047,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAS1-0IX7	u	Porta tallafocs S14 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 100x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	915,60000 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	31,10400 €
			Altres conceptes	100,47600 €
P-300	PAS2-5QX8	u	Porta tallafocs S15 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 180x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 180x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 180x220 cm.	951,24 €
	BAS1-0IX8	u	Porta tallafocs S15 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 180x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 180x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA	825,20000 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	30,13200 €
			Altres conceptes	95,90800 €
P-301	PAZ3-B6JN	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	238,73 €
	BAZ6-2P4S	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	205,63000 €
			Altres conceptes	33,10000 €
P-302	PAZ3-B6JP	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	401,99 €
	BAZ6-2P4U	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	350,25000 €
			Altres conceptes	51,74000 €
P-303	PB11-DIX1	u	Mòdul de barana d'acer per pintar, de 100 cm de longitud i 90 cm d'alçada, formada per marc perimetral a base de pletina calibrada de 50x10 mm de secció i interior amb entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, col.locaca a obra fixada mecànicament amb tac d'acer, volandera i femella. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, col.locada a obra amb capa d'imprimació antioxidant aplicada a taller. Element complet segons plànol de detall.	187,91 €
	BB11-0XX2	u	Mòdul de barana d'acer per pintar, de 100 cm de longitud i 90 cm d'alçada, formada per marc perimetral a base de pletina calibrada de 50x10 mm de secció i interior amb entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla	150,00000 €
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	8,72000 €
			Altres conceptes	29,19000 €
P-304	PB11-DIZJ	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	336,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,18000	€
	BB11-0XQC	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	303,12000	€
			Altres conceptes	31,56000	€
P-305	PB1C-61X1	m	Passamà d'acer inoxidable, de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, col.locat a obra amb fixacions mecàniques	36,95	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,18000	€
	BB11-0XX1	m	Passamà d'acer inoxidable, de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m	25,60000	€
			Altres conceptes	9,17000	€
P-306	PB31-HAX1	u	Reixa metàl.lica S01 de dimensions aproximades 505x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Especejament de mòduls segons detall. Inclou ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 505x100 cm.	843,83	€
	BB33-H5X1	u	Reixa metàl.lica S01 de dimensions aproximades 505x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm	631,50000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	73,38600	€
			Altres conceptes	138,94400	€
P-307	PB31-HAX2	u	Reixa metàl.lica S02 de dimensions aproximades 540x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Especejament de mòduls segons detall. Inclou ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 540100 cm.	893,92	€
	BB33-H5X2	u	Reixa metàl.lica S02 de dimensions aproximades 540x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm	675,80000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	76,78800	€
			Altres conceptes	141,33200	€
P-308	PB33-60X1	u	Gelosia de fusta G01, de dimensions 782x300 cm, formada per marc perimetral de pletina d'acer galvanitzat 100x5 mm i llistons verticals de fusta de 100x50 cmm de secció, col.locada a obra amb fixacions mecàniques. Inclou ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 782x300 cm.	4.240,75	€
	BB33-16X1	u	Gelosia de fusta G01, de dimensions 782x300 cm, formada per marc perimetral de pletina d'acer galvanitzat 100x5 mm i llistons verticals de fusta de 100x50 cmm de secció	3.925,00000	€
			Altres conceptes	315,75000	€
P-309	PB33-XX08	u	Escala exterior d'accés a coberta, per salvar un desnivell de 375 cm, longitud total 475 cm, de 50 cm d'amplada, amb 12 graons, col.locada a obra. Formada per dos muntants de pletina continua de 50x20 mm de secció, sis peltines perpendiculars a muntants per fixació a paret i 12 graons de pletina 50x8 mm, amb elements de fixació a parament vertical de pletina de 80x80x5 mm, soldades a pletina per fixació a obra, col.locada a obra amb fixacions mecàniques. Inclou mecanitzats per posterior muntatge, cargols, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element d'acer fabricat i mecanitzat a taller, galvanitzat en calent per inmersió i posterior col.locació a obra sense soldadures. Element complet segons plànol de detall.	900,18	€
	B44Z-0M0L	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	354,00000	€
	B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	98,40000	€
			Altres conceptes	447,78000	€
P-310	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	39,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B147W-H5J7	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	15,63000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	14,68000	€
			Altres conceptes	9,01000	€
P-311	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	5,25	€
	B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,16850	€
			Altres conceptes	1,08150	€
P-312	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	560,07	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	58,72000	€
	B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	460,83000	€
			Altres conceptes	40,52000	€
P-313	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	75,47	€
	B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	50,06000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	14,68000	€
			Altres conceptes	10,73000	€
P-314	PB92-FIX1	u	Conjunt de senyaltització de diferents espais, estances, serveis... pel correcte ús i funcionament de l'edifici, col.locat a obra. Inclou plaques numèriques, alfanumèriques, amb dibuixos i vinils segons indicacions de la direccio facultativa.	3.211,62	€
	BB91-H5F1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament	294,20000	€
	BB91-H5F0	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	553,12000	€
	BB91-H5EX	u	Placa explicativa interior de planxa d'acer llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60x60 cm, amb suport per a fixar mecànicament	792,00000	€
	BB91-0XR2	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm per a fixar mecànicament	187,50000	€
	BB91-0XR0	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm amb suport per a fixar mecànicament	278,20000	€
	BB91-0XQU	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 60x7 cm amb suport per a fixar mecànicament	225,60000	€
	BB91-0XQT	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb caràcters alfanumèrics, de 15x7 cm amb suport per a fixar mecànicament	129,70000	€
	BB90-0XR9	u	Caràcter numèric, d'alumini cromat, de 80 mm d'alçària, per a col·locar amb adhesiu	24,40000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	170,00000	€
			Altres conceptes	556,90000	€
P-315	PC16-5NMI	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	78,98	€
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	45,68000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7JE-0GTJ	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	1,89315	€
			Altres conceptes	31,40685	€
P-316	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	85,55	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,52800	€
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	7,62760	€
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	45,68000	€
			Altres conceptes	31,71440	€
P-317	PC1D-9MX1	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	117,63	€
	BC14-1MX1	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	95,60000	€
			Altres conceptes	22,03000	€
P-318	PC1D-9MX2	m2	pannells encadellats de policarbonat cel.lular de 40 mm de gruix, coextruït de 7 parets i 6 cel.les, pannells fixes a base de mòduls d'amplada estandard, aïllament tèrmic U de 1/1.1 W/m2K, amb classificació al foc Bs1d0, amb làmina de protecció ultraviolada a les dues cares, pannells transparents, col·locat sobre perfileria de tancament d'alumini	185,67	€
	B0C60-1GX1	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 40 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	160,40000	€
			Altres conceptes	25,27000	€
P-319	PC1H-5COD	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	40,19	€
	BC1A-0TOQ	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	25,96000	€
			Altres conceptes	14,23000	€
P-320	PD17-473D	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	35,41	€
	BDY2-1KCN	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	0,09000	€
	BDW2-1KC8	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	2,69610	€
	BD16-1K9Z	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	16,00200	€
	BD11-0MDF	u	Brida per a tub de polipropilè entre 75 i 110 mm	1,27300	€
			Altres conceptes	15,34890	€
P-321	PD17-473E	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	38,57	€
	BDY2-1KCO	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,19000	€
	BDW2-1KC9	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	4,22070	€
	BD16-1KA1	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	17,38800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BD11-0MDF	u	Brida per a tub de polipropilè entre 75 i 110 mm	1,27300 €
			Altres conceptes	15,49830 €
P-322	PD18-8D5D	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	13,59 €
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	0,41580 €
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,57600 €
	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000 €
	BD11-0MDC	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 32 i 50 mm	0,82500 €
			Altres conceptes	9,75320 €
P-323	PD19-49LM	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	21,92 €
	BDY2-1KCK	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,04000 €
	BDW2-1KC5	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	2,44000 €
	BD16-1K9X	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	4,42500 €
			Altres conceptes	15,01500 €
P-324	PD19-49LO	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	44,60 €
	BDY2-1KCO	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,19000 €
	BDW2-1KC9	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	12,79000 €
	BD16-1KA1	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	15,52500 €
			Altres conceptes	16,09500 €
P-325	PD19-49M1	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	35,51 €
	BDY2-1KCL	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000 €
	BDW2-1KC6	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41000 €
	BD16-1KA2	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	16,38750 €
			Altres conceptes	15,66250 €
P-326	PD1A-F11M	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	20,46 €
	BD1A-1NEF	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	3,36250 €
	BDW3-FFA9	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	2,12000 €
	BDW3-FFA7	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,03000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	14,94750	€
P-327	PD1A-F11N	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	22,15	€
	BD1A-1NEH	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	4,06250	€
	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05000	€
	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,01000	€
			Altres conceptes	15,02750	€
P-328	PD1A-F11R	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	16,86	€
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,73000	€
	BD1A-1NEN	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,35000	€
			Altres conceptes	14,77000	€
P-329	PD30-JE72	u	Sifó en línia de PVC, marca JIMTEN o equivalent, color teula, registrable, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, de 250 mm de diàmetre. Inclou p.p. d'accessoris pel muntatge. Col·locat i connectat encolat dins arqueta.	325,13	€
	BD30-ZZD1	u	Sifó en línia de PVC, color teula, de 200 mm de diàmetre	298,47000	€
			Altres conceptes	26,66000	€
P-330	PD31-LOOD	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 30x30x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	88,31	€
	B0FJ2-0EF1	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	0,69000	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,87500	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	3,05953	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,14477	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00147	€
			Altres conceptes	77,53923	€
P-331	PD31-LOUL	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	114,81	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,27638	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00147	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,07500	€
	B0FJ2-0EF1	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	0,92000	€
			Altres conceptes	104,53715	€
P-332	PD34-B299	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	135,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD33-2MK6	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	117,01000	€
			Altres conceptes	18,28000	€
P-333	PD35-8GKV	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	82,58	€
	BD31-20GK	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 50x50x50 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 29 cm d'a 4 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	54,85000	€
			Altres conceptes	27,73000	€
P-334	PD54-HDZU	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM), de 75 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent	40,75	€
	BD55-HDZV	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM), de 75 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	20,19000	€
			Altres conceptes	20,56000	€
P-335	PD54-10MU	u	Bonera sifònica d'ABS de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre de plàstic, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	39,30	€
	BD55-10LOS	u	Bonera sifònica d'ABS de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre de plàstic	17,34000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,46971	€
			Altres conceptes	20,49029	€
P-336	PD57-7AE5	u	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa sense pendent, sortida lliure, vertical, d'1,5 mm de gruix, de <= 100 mm d'amplària, de 30 a 100 mm d'alçària, per a una càrrega classe K 3, col.locada	96,32	€
	BD57-1GNC	m	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, sense pendent, sortida lliure, vertical, d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega classe K 3, de <= 100 mm d'amplària, de 30 a 100 mm d'alçària	84,50000	€
			Altres conceptes	11,82000	€
P-337	PD5A-5Z4R	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 100 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe A15 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	44,58	€
	BD5B-15G3	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 100 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe A15 segons norma UNE-EN 1433	22,02900	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	5,04134	€
			Altres conceptes	17,50966	€
P-338	PD5E-FEM1	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 30x6 cm amb canal corba a la cara superior, col·locada amb morter de ciment	27,07	€
	BDG4-1GRZ	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x6 cm amb canal corba a la cara superior	9,13000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	3,78396	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00956	€
			Altres conceptes	14,14648	€
P-339	PD5L-6QAL	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	28,67	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	10,15959	€
	BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm	2,42550	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	16,08491	€
P-340	PD5R-61UC	u	Pou de drenatge per a reducció del nivell freàtic d'1 a 5 m de fondària, amb tub d'acer de 35 cm, per allotjar bomba submergible de turbina, perforació amb equip per a pilons per rotació, col·locació bomba submergible de turbina de 2 m3/h amb sonda de nivell d'aigua, col·locada al fons del pou i connectada a la xarxa elèctrica i a la d'evacuació amb tub d'acer galvanitzat sense soldadura d'1´´1/4, reblert amb graves per a drenatge i pericó de formigó in situ per a instal·lacions de serveis amb tapa registrable a la superfície	3.273,96	€
			Altres conceptes	3.273,96000	€
P-341	PD731-JC25	m	Connexió de la connexió de servei de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre. Fins i tot junta flexible per a l'empalmament de la presa i morter de ciment per a repàs a l'interior del pou. Inclosa excavació i pou de registre.	246,33	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,57739	€
	BD76-VKRH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	179,20000	€
			Altres conceptes	63,55261	€
P-342	PD731-JE26	m	Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 250 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb les corresponents juntes i peces especials. Inclòs lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. El preu inclou p.p. d'arquetes de pas, la demolició i l'aixecament del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.	105,21	€
	BD76-VKRH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	44,80000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,57739	€
			Altres conceptes	56,83261	€
P-343	PD785-78Q4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	54,54	€
	BDW3-FFAR	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,84000	€
	BDW3-FFAM	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	18,57570	€
	BD7D-1OJM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	11,50800	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	4,42915	€
			Altres conceptes	19,18715	€
P-344	PD785-78Q8	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament	39,48	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			del tub, amb picó vibrant de combustible		
	BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,47000	€
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	10,28610	€
	BD7D-1OJQ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	6,91200	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,57739	€
			Altres conceptes	18,23451	€
P-345	PD785-78Q	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	31,97	€
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,33809	€
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	5,88390	€
	BD7D-1OJS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,87200	€
			Altres conceptes	17,60601	€
P-346	PD785-Q10	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	48,29	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,91070	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BD7D-Q0HR	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	2,74800	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	7,73388	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	10,10147	€
			Altres conceptes	25,70595	€
P-347	PD785-Q10	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	49,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,67300	€
	BD7D-Q0HS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	3,19200	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	7,73388	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	10,31441	€
			Altres conceptes	25,77671	€
P-348	PD7D-5Z5F	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre	46,37	€
	BDY2-1KCO	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,19000	€
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,07900	€
	BD16-1KA1	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	14,90400	€
	BDW2-1KC9	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	4,22070	€
			Altres conceptes	24,97630	€
P-349	PD7E-49B4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre	37,29	€
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,07900	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,91070	€
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	8,66400	€
			Altres conceptes	24,54630	€
P-350	PE40-60X1	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 45x100 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	221,73	€
	BE40-16X1	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 45x100 cm de secció, i 50 cm d'alçada	185,60000	€
			Altres conceptes	36,13000	€
P-351	PE40-60X2	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 95x60 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	234,49	€
	BE40-16X2	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 95x60 cm de secció, i 50 cm d'alçada	197,75000	€
			Altres conceptes	36,74000	€
P-352	PE40-60X3	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 225x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	498,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BE40-16X3	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 225x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada	436,15000	€
			Altres conceptes	62,09000	€
P-353	PE40-60X4	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 250x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	535,77	€
	BE40-16X4	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 250x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada	471,90000	€
			Altres conceptes	63,87000	€
P-354	PE40-60X5	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 300x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	610,85	€
	BE40-16X5	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 300x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada	543,40000	€
			Altres conceptes	67,45000	€
P-355	PE40-60X6	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 190x205 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	727,70	€
	BE40-16X6	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 190x205 cm de secció, i 50 cm d'alçada, amb part proporcional de reforços centrals	641,90000	€
			Altres conceptes	85,80000	€
P-356	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	16,70	€
	BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,71270	€
	BE42-0O46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,05960	€
			Altres conceptes	10,92770	€
P-357	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	17,42	€
	BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,73250	€
	BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,73280	€
			Altres conceptes	10,95470	€
P-358	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	17,93	€
	BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	1,89090	€
	BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	5,05920	€
			Altres conceptes	10,97990	€
P-359	PE42-48RO	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	21,47	€
	BE42-0O4N	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	8,19060	€
	BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	2,12520	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	11,15420	€
P-360	PE42-48RQ	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	39,78	€
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	2,49810	€
	BE42-0O4P	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	10,06740	€
			Altres conceptes	27,21450	€
P-361	PE42-Z8RD	m	Conducte helicoïdal circular doble de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, aïllat tèrmicament segons RITE i muntat superficialment.	36,88	€
	B7CJ0-1K7P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	13,17880	€
	BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	9,92000	€
	BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	1,89090	€
			Altres conceptes	11,89030	€
P-362	PE42-Z8RI	m	Conducte helicoïdal circular doble de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, aïllat tèrmicament segons RITE i muntat superficialment.	45,36	€
	BE42-0O4H	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	13,34000	€
	BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	2,12520	€
	B7CJ0-1K7P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	17,60912	€
			Altres conceptes	12,28568	€
P-363	PE42-Z8RQ	m	Conducte helicoïdal circular doble de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, aïllat tèrmicament segons RITE i muntat superficialment.	72,91	€
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	2,49810	€
	B7CJ0-1K7P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	21,87120	€
	BE42-0O4P	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	19,74000	€
			Altres conceptes	28,80070	€
P-364	PE53-4UF6	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb recobriment exterior de planxa d'alumini i recobriment interior de film d'alumini, muntat encastat en el cel ras	29,91	€
	BE51-17XB	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de planxa d'alumini i recobriment interior de film d'alumini, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.75758	9,32650	€
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500	€
			Altres conceptes	17,62850	€
P-365	PE54-JEDS	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer inoxidable AISI-316, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	85,14	€
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,07800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BE54-Z0KG	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer inoxidable AISI 316, de 0,8 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	64,81000 €
			Altres conceptes	19,25200 €
P-366	PE63-6PF9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	39,51 €
	B7CJ0-1K7P	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	29,44200 €
			Altres conceptes	10,06800 €
P-367	PEC4-CS3V	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	1.990,41 €
	BEC1-1GSO	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7	1.718,36000 €
			Altres conceptes	272,05000 €
P-368	PEC4-JE50	u	Equip deshumectador de doble fluxe marca ARIMEX model STR 0750 o equivalent, amb recuperador de calor, alimentació trifàsica a 400 V, de 7.000 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 18,90 kW de potència elèctrica total, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, amb circuit frigorífic per a deshumectació (bateries evaporadora i condensadora de titani) de 760 L/dia i bateria d'aigua de recolzament. Col·locat en bancada amb antivibratoris i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclou: · Recuperador de calor sensible (rendimiento 70%) para renovación de aire y compuertas de aire motorizadas · Condensadora remota para control de temperatura (instalación en exterior) · Advanced Control (Display, sonda T/HR y tarjeta control temporizado) para: gestión de Humedad (compresor), calefacción (batería de agua caliente), refrigeración (Condensador remoto) y ventilación (Recuperador de calor). Permite programación horaria y diaria, Variación automática caudal de aire para reducir consumo, Detector de fases de alimentación, dispone de 2 entradas digitales y 2 salidas digitales (alarma remota). Característiques de l'equip: DESHUMECTADOR: STR 750 Capacidad extracción: 760 L/24h Caudal de aire de impulsión: 7000 m³/h Presión estática aire de impulsión: 650 Pa Caudal de aire de renovación: 0-6000 m³/h Presión estática aire de extracción: 480 Pa Potencia eléctrica max. absorbida : 18.9Kw Potencia eléctrica max. Condensador remoto : 1.08Kw Capacidad frigorífica : 38Kw Potencia batería de agua caliente (opcional) : 48Kw Rango operativo : +9º/+38ºC Alimentación deshumidificador: 400 V/III+N/50Hz Alimentación condensador remoto: 230 V/I+N/50Hz Gas refrigerante: R410A Nivel sonoro: 67 dBA Nivel sonoro Condensador remoto : 57 dbA Dimensiones Deshumidificador (LxFxH): 2331 x 1400 x 1950 mm Peso Deshumidificador: 515 kg Dimensiones Condensador remoto (LxFxH): 1858 x 404 x 1130mm Peso: 102 kg	45.108,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			CONDENSADOR REMOTO: Potencia: 1.08Kw Nº de ventiladores: 6 ALimentación: 230V/I/50Hz Nivel sonoro: 57dBA Peso: 102Kg DImensiones: 1858 x 404 x 1130(h)mm BATERÍA DE AGUA CALIENTE: Potencia térmica: 48 Kw (con agua 80º/70ºC) Caudal nominal: 4.13 m3/h S'inclou valvuleria, sondes de CO i control, telegestió, transport i posta en marxa de l'equip. Tot inclòs i funcionant.		
	67683COND	u	Condensador remoto p/STR 0750.	5.706,40000	€
	PMARCHA	u	Transporte de la máquina incluido hasta pie de obra. No incluida la descarga. Puesta en marcha en peninsula incluida.	1.723,20000	€
	STR-0750	u	Equip deshumectador de doble fluxe marca ARIMEX model STR 0750	34.720,80000	€
			Altres conceptes	2.958,41000	€
P-369	PED1-FRII	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 4 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,045 kW com a màxim, col·locat Marca LG Model PRHR043	3.457,64	€
	BED1-1KRZ	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 4 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,045 kW com a màxim	2.130,60000	€
			Altres conceptes	1.327,04000	€
P-370	PED1-FRIK	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 6 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,065 kW com a màxim, col·locat marca LG Model PRHR063	4.448,42	€
	BED1-1KS1	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 6 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,065 kW com a màxim	2.994,94000	€
			Altres conceptes	1.453,48000	€
P-371	PED1-JEII	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLB14521 Tot inclòs.	332,25	€
	BED1-JERZ	u	Junta de derivació ARBLB14521	261,80000	€
			Altres conceptes	70,45000	€
P-372	PED2-JE04	u	Unitat exterior d'expansió directa tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 3 tubs, de les següents característiques: - Marca LG sistema Multi V - Model ARUM300LTE6	19.886,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Potència tèrmica de 84 KW en fred y 94,50 KW en calor. Instal·lada i funcionant.	
	BED2-JC04	u	UE VRV,elèctrica,aire,2 tubs,Potència tèrmica de 56 KW en fred y 63 KW en calor	18.612,19500 €
			Altres conceptes	1.274,79500 €
P-373	PED2-JE05	u	Unitat exterior d'expansió directa tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 3 tubs, de les següents característiques: - Marca LG sistema Multi V - Model ARUM240LTE6 - Potència tèrmica de 67,20 KW en fred y 75,60 KW en calor Instal·lada i funcionant.	17.587,73 €
	BED2-JC05	u	UE VRV,elèctrica,aire,2 tubs,Potència tèrmica de 61,6 KW en fred y 69,3 KW en calor.	16.422,42000 €
			Altres conceptes	1.165,31000 €
P-374	PED5-JC08	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 140 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Marca LG Model ARNU12GM2A4 Potència tèrmica de 3,60 kW en fred i 4,00 kW en calor. Instal·lat i funcionant.	1.034,72 €
	BED5-15KD	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 4 a 4.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 140 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	757,52500 €
			Altres conceptes	277,19500 €
P-375	PED5-JC09	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, R410 A, col.locada Marca LG Model ARNU42GM2A4 Potència tèrmica de 12,30 kW en fred i 13,80 kW en calor. Instal·lat i funcionant.	1.510,05 €
	BED5-15L1	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 10 a 11.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.108,93000 €
			Altres conceptes	401,12000 €
P-376	PED5-JE60	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 850 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, R410 A, col.locada Marca LG Model ARNU96GB8A4 Potència tèrmica de 28 kW en fred i 31,50 kW en calor. Instal·lat i funcionant.	2.907,30 €
	BED5-15L1	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 10 a 11.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	2.439,64600 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	467,65400	€
P-377	PED5-JE61	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, R410 A, col.locada Marca LG Model ARNU36GM2A4 Potència tèrmica de 10,60 kW en fred i 11,90 kW en calor. Instal·lat i funcionant.	1.335,40	€
	BED5-15L1	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 10 a 11.5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	942,59050	€
			Altres conceptes	392,80950	€
P-378	PEE0-ZRJ1	u	Subministrament i muntatge d'unitat hidrònica interior (producció ACS) per a sistemes Multi V marca LG model ARNH08GK3A4N o equivalent, de 400 V de tensió d'alimentació, de 25 kW de potència calorífica amb un COP superior a 4.2, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat,col·locada. Inclou valvuleria, elements de regulació i mesura, separador de llots i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat segons esquema de principi de projecte.	4.416,79	€
	BEE0-33Q3	u	Bomba de calor aerotèrmica partida aire/aigua tipus inverter, per a calefacció i refrigeració, de 400 V de tensió d'alimentació, de 12 a 16 kW de potència calorífica amb un COP superior a 4.2, d'11 a 15 kW de potència frigorífica amb un EER superior a 4, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat	3.801,28200	€
			Altres conceptes	615,50800	€
P-379	PEG6-5ZPS	u	Bomba de calor partida d´expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 2.2 a 2.7 kW, potència calorífica nominal de 2.7 a 3.2 kW, amb uns coeficients d´eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENT (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENT (UE) 206/2012, de preu superior, Marca LG Modelo S09ET	895,76	€
	BEG3-15PX	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 2.2 a 2.7 kW, potencia calorífica nominal de 2.7 a 3.2 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de >= 8.5 (A+++) y SCOP de >= 5.1 (A+++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R32, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior	648,51000	€
			Altres conceptes	247,25000	€
P-380	PEH1-JC11	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 105 a 120 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 30 a 35 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, col.locada Marca ZODIAC Model Z950 (120) Potència tèrmica 120kW. Característiques: * Potència calorífica (temp. aire 15ºC): 110.500 W * Potència absorvida: 23.900 W * Cabal d'aigua (m3/h): 50-60 m3/h * Tensió alimentació: 380/3/50Hz * Dimensions: 2400x1200x1700mm.	31.928,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			* Pes 500 kg Instal·lada i funcionant.	
	BEH1-165H	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 105 a 120 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 30 a 35 kW de potència elèctrica amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua	29.385,54000 €
			Altres conceptes	2.543,37000 €
P-381	PEH1-JC12	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica, col.locada Marca ZODIAC Model Z950 (60) Potència tèrmica 60kW. Característiques: * Potència calorífica (temp. aire 15ºC): 57.000 W * Potència absorvida: 11.500 W * Cabal d'aigua (m3/h): 30 m3/h * Tensió alimentació: 380/3/50Hz * Dimensions: 2178x1600x1192mm. * Pes 287 kg Instal·lada i funcionant.	26.322,57 €
	BEH1-1681	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica	24.289,11450 €
			Altres conceptes	2.033,45550 €
P-382	PEK3-BY7X	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 900 mm de llargària, 400 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament	93,98 €
	BEK3-2XBN	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 900 mm de llargària, 400 mm d'alçària i 120 mm de fondària	69,05000 €
			Altres conceptes	24,93000 €
P-383	PEK7-Z87A	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat marca MADEL model DCN+R3E+PMN o equivalent, amb regulació de cabal, de 200 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge. Tot inclòs.	50,35 €
	BEK7-0NYP	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 200 mm de diàmetre	27,69600 €
			Altres conceptes	22,65400 €
P-384	PEKC-PEOZ	u	Multitovera de llarg abast marca MADEL model KOO+PLRO/R/AIS o equivalent, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1050 x 150 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 7 toveres de 125 mm de diàmetre i 61 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color estàndard, distribuïdes en una fila, fixada amb clips a pressió. Inclou plènum, connexions a conducte en tub circular flexible de DN125mm i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	293,78 €
	BEKC-2RIL	u	Multitovera de llarg abast orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1200 x 150 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 8 toveres de 125 mm de diàmetre i 61 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color estàndard, distribuïdes en una fila	244,34000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	49,44000	€
P-385	PEKC-ZEOZ	u	Multitovera de llarg abast marca MADEL model KOO+CM o equivalent, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1050 x 150 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 7 toveres de 125 mm de diàmetre i 61 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color estàndard, distribuïdes en una fila, fixada amb clips a pressió. Inclou plènum, connexions a conducte en tub circular flexible de DN125mm i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	216,82	€
	BEKC-2RIL	u	Multitovera de llarg abast orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1200 x 150 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 8 toveres de 125 mm de diàmetre i 61 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color estàndard, distribuïdes en una fila	171,03800	€
			Altres conceptes	45,78200	€
P-386	PEKE-BZ59	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 125 mm de diàmetre, cabal regulable entre 15 i 180 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa, inserit en el conducte	23,96	€
	BEKE-2XM3	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 125 mm de diàmetre, cabal regulable entre 15 i 180 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa	14,38000	€
			Altres conceptes	9,58000	€
P-387	PEKE-BZ5A	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 200 mm de diàmetre, cabal regulable entre 210 i 500 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa, inserit en el conducte	41,97	€
	BEKE-2XLZ	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 200 mm de diàmetre, cabal regulable entre 210 i 500 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa	31,53000	€
			Altres conceptes	10,44000	€
P-388	PEKJ-PEI1	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x500 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment	140,53	€
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	113,57600	€
			Altres conceptes	26,95400	€
P-389	PEKJ-PEI2	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x200 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	38,31	€
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	21,29550	€
			Altres conceptes	17,01450	€
P-390	PEKJ-PEI3	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x250 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment	95,81	€
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	70,98500	€
			Altres conceptes	24,82500	€
P-391	PEKJ-PER1	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment	38,31	€
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	21,29550	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	17,01450	€
P-392	PEKJ-PER2	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment	35,33	€
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	18,45610	€
			Altres conceptes	16,87390	€
P-393	PEKJ-PER3	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment	48,10	€
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	25,55460	€
			Altres conceptes	22,54540	€
P-394	PEKJ-PER4	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 2000x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment	95,81	€
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	70,98500	€
			Altres conceptes	24,82500	€
P-395	PEKJ-PER5	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	38,31	€
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	21,29550	€
			Altres conceptes	17,01450	€
P-396	PEKJ-PER6	u	Reixeta retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	33,84	€
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	17,03640	€
			Altres conceptes	16,80360	€
P-397	PEKJ-PER7	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	45,77	€
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	28,39400	€
			Altres conceptes	17,37600	€
P-398	PEKJ-PER8	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment	80,90	€
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	56,78800	€
			Altres conceptes	24,11200	€
P-399	PEKJ-PER9	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x400 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	125,62	€
	BEKL-0MKG	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1225x125 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	99,37900	€
			Altres conceptes	26,24100	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-400	PEKJ-Z8JD	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model CMC o equivalent, de doble deflexió, construïda en acer galvanitzat, de 700x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada a conducte circular. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	45,21	€
	BEKL-0MK0	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i per a fixar al bastiment	27,85900	€
			Altres conceptes	17,35100	€
P-401	PEKJ-ZZJD	u	Reixeta de retorn marca MADEL model BMC o equivalent, de simple deflexió, construïda en acer galvanitzat, de 700x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada a conducte circular. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	53,08	€
	BEKL-0MK0	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i per a fixar al bastiment	35,35950	€
			Altres conceptes	17,72050	€
P-402	PEKP-PEHV	u	Tovera de llarg abast marca MADEL model KAM-W 400 o equivalent, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió, col.locada	307,72	€
	BEKP-2RC9	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió	275,14500	€
			Altres conceptes	32,57500	€
P-403	PEM4-JC06	u	Recuperador entàlpic amb bateria d'expansió directa, amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 480 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Marca LG Model H100GXH4 Potència tèrmica de 9,12 kW en fred i 11,72 kW en calor. Instal·lat i funcionant.	3.036,19	€
	BEM4-H6WO	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida	2.508,00000	€
			Altres conceptes	528,19000	€
P-404	PEM4-JC07	u	Recuperador entàlpic amb bateria d'expansió directa, amb un cabal de 800 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 420 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Marca LG Model H080GXH4 Potència tèrmica de 7,46 kW en fred i 9,80 kW en calor. Instal·lat i funcionant.	2.736,18	€
	BEM4-H6WO	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida	2.299,00000	€
			Altres conceptes	437,18000	€
P-405	PEM4-JE07	u	Recuperador entàlpic amb bateria d'expansió directa, amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 250 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Marca LG Model H050GXH4 Potència tèrmica de 4,96 kW en fred i 6,73 kW en calor. Instal·lat i funcionant.	2.516,73	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEM4-H6WO	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida	2.090,00000 €
			Altres conceptes	426,73000 €
P-406	PEM6-B65Y	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte	187,50 €
	BEM8-2O7O	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	163,23000 €
			Altres conceptes	24,27000 €
P-407	PEM6-B660	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte	363,22 €
	BEM8-2O7Q	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	320,35000 €
			Altres conceptes	42,87000 €
P-408	PEM6-B66K	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dbA, muntat en el conducte	130,66 €
	BEM8-2O7L	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dbA	109,09000 €
			Altres conceptes	21,57000 €
P-409	PEM6-B66L	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte Marca Soler&Palau, model TD-800/200 SILENT	255,75 €
	BEM8-2O7M	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	228,23000 €
			Altres conceptes	27,52000 €
P-410	PEP6-ZFV3	u	Boca d'extracció marca MADEL model BWC-C o equivalent, de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, de polipropilè blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida	28,31 €
	BEP6-20LF	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	11,81000 €
			Altres conceptes	16,50000 €
P-411	PEU7-6RTZ	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. S'inclou valvuleria, sondes, manómetres, maniguets electrolítics i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	3.415,24 €
	BEU7-1CHA	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	2.974,04000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	441,20000	€
P-412	PEU9-10QL	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat	28,34	€
	BEU9-0SR1	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	16,89000	€
			Altres conceptes	11,45000	€
P-413	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	18,25	€
	BEUC-0OWB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´	7,45000	€
			Altres conceptes	10,80000	€
P-414	PEUE-6YPP	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	19,70	€
	BEUE-1CJ6	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	11,97000	€
			Altres conceptes	7,73000	€
P-415	PEUG-H9SS	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada	33,67	€
	BEUG-H5OQ	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1"	19,40000	€
			Altres conceptes	14,27000	€
P-416	PEVB-6PGZ	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	338,24	€
	BEVE-1KAR	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa exterior, amb accessoris de muntatge	291,84000	€
			Altres conceptes	46,40000	€
P-417	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	77,96	€
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	43,95000	€
			Altres conceptes	34,01000	€
P-418	PEVC-268Z	u	Control remot per cable programable Estàndard de color blanc de LG, model PREMTB001 per a uds. interiors i recuperadors. Marca LG Model PREMTB001	117,82	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,34000	€
	BEVF-X0YQ	u	Control remot per cable programable Estàndard de color blanc de LG, model PREMTB001 per a uds. interiors i recuperadors.	45,97500	€
			Altres conceptes	71,50500	€
P-419	PEVC-JE8Z	u	Control central Tàctil AC SMART V de LG, controla fins a 128 unidats interiors, amb pasarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per entrades digitals y 2 ports per sortides digitals. Permet funció de monitorització d'energia i poden incloure plànols de l'edifici. Marc a LG Model PACS5A000 Tot inclòs i funcionant.	1.995,41	€
	BEVF-BOYQ	u	Control remot per cable programable estandar de color blanc, pero a unitats interiors, amb sonda d'humitat integrable per a Multi V5 Marc a LG Model PREMTB100	1.891,68000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,34000 €
			Altres conceptes	103,39000 €
P-420	PF20-DTEF	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	35,41 €
	B0A1-07LQ	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,16100 €
	BF22-049Z	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	14,07600 €
	BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar	3,60900 €
	BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, roscat	1,23000 €
			Altres conceptes	16,33400 €
P-421	PF20-DTEG	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	41,55 €
	B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,15000 €
	BF22-04A1	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	15,25920 €
	BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	4,65000 €
	BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,33000 €
			Altres conceptes	20,16080 €
P-422	PF20-DTEH	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	58,58 €
	BF22-04A4	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	21,58320 €
	BFY9-04HU	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´, roscat	1,88000 €
	BFW2-04GZ	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´, per a roscar	7,32600 €
	B0A1-07LC	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,25500 €
			Altres conceptes	27,53580 €
P-423	PF20-DTEI	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	75,79 €
	BFW2-04H0	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2"1/2, per a roscar	17,11500 €
	BF22-04A5	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	25,35720 €
	B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,45360 €
	BFY9-04HV	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2"1/2, roscat	1,99000 €
			Altres conceptes	30,87420 €
P-424	PF50-CTVO	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLB07121 Tot inclòs.	404,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFYC-04PI	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	25,36000	€
	BF50-34UZ	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 3 tubs, potència màxima dels equips > 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas, una derivació per a la línia de descàrrega de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	346,47600	€
			Altres conceptes	32,79400	€
P-425	PF50-JEVO	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARCNB21 Tot inclòs.	450,10	€
	BF50-34UZ	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 3 tubs, potència màxima dels equips > 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas, una derivació per a la línia de descàrrega de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	389,78550	€
	BFYC-04PI	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	25,36000	€
			Altres conceptes	34,95450	€
P-426	PF50-JEVQ	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLN07121 Tot inclòs.	268,20	€
	BF50-34UZ	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 3 tubs, potència màxima dels equips > 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas, una derivació per a la línia de descàrrega de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	216,54750	€
	BFYC-04PI	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	25,36000	€
			Altres conceptes	26,29250	€
P-427	PF50-ZTVQ	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLB03321 Tot inclòs	250,83	€
	BF50-34V1	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 3 tubs, potència màxima dels equips <= 28 kW, format per una derivació per a la línia de gas, una derivació per a la línia de descàrrega de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	221,88250	€
	BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3,48000	€
			Altres conceptes	25,46750	€
P-428	PF51-6RXE	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	13,43	€
	B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,15680	€
	BF54-1JXZ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,24360	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4,23000 €
	BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,36600 €
			Altres conceptes	5,43360 €
P-429	PF51-6RXF	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	28,82 €
	BF54-1JXX	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	15,85080 €
	BFWD-2HKU	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4,57500 €
	BFYC-04PF	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 7/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,66300 €
	B0A1-07LL	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0,30000 €
			Altres conceptes	7,43120 €
P-430	PF51-6RXG	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	12,34 €
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,15680 €
	BF54-1JXU	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,39700 €
	BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4,32000 €
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,33300 €
			Altres conceptes	5,13320 €
P-431	PF51-6RXH	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	25,45 €
	B0A1-07L7	u	Abraçadora metàl·lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,16240 €
	BFWD-2HKW	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4,38000 €
	BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,56700 €
	BF54-1JXY	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	13,57620 €
			Altres conceptes	6,76440 €
P-432	PF51-6RXI	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	13,32 €
	B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,15680 €
	BF54-1JXV	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	4,03920 €
	BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,65500 €
	BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,53100 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	5,93800	€
P-433	PF51-6RXJ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	10,38	€
	BF54-1JXW	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,59120	€
	BFWD-2HKY	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4,35000	€
	B0A1-07LA	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,15120	€
	BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,26100	€
			Altres conceptes	4,02660	€
P-434	PF54-6RY6	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	82,58	€
	BFYC-04PL	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,46400	€
	BFWD-2HKQ	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,96650	€
	BF56-1JXM	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	67,77900	€
	B0A1-07L0	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,10200	€
			Altres conceptes	11,26850	€
P-435	PF54-6RY8	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	47,03	€
	BFWD-2HKX	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1"1/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,35900	€
	BF56-1JXI	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	36,01620	€
	B0A1-07LN	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,09900	€
	BFYC-04PH	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1"1/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,74100	€
			Altres conceptes	8,81480	€
P-436	PF54-ZRY6	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/4´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	67,23	€
	B0A1-07L0	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,10200	€
	BF56-1JXM	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	53,16000	€
	BFYC-04PL	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,46400	€
	BFWD-2HKQ	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,96650	€
			Altres conceptes	10,53750	€
P-437	PF90-HPF6	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	21,07	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,56000	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35000	€
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,86700	€
	BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
			Altres conceptes	17,22300	€
P-438	PF90-HPFF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	15,79	€
	BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,56000	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,24500	€
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,43350	€
			Altres conceptes	12,55150	€
P-439	PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	18,07	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,28700	€
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,54600	€
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	4,58000	€
			Altres conceptes	12,65700	€
P-440	PF90-HPFH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	20,38	€
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,22400	€
	BFWF-09RW	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,75900	€
	BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	6,63000	€
			Altres conceptes	12,76700	€
P-441	PFA8-DVCH	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	13,24	€
	BFA7-08S2	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	2,42760	€
	BFWB-08VP	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	1,30500	€
	BFYG-08XJ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,25000	€
	B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,05600	€
			Altres conceptes	8,20140	€
P-442	PFA8-DVCQ	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	28,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A1-07JW	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	1,15500 €
	BFYG-08XF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,86000 €
	BFWB-08VL	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	7,10100 €
	BFA7-08RU	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	7,41540 €
			Altres conceptes	11,95860 €
P-443	PFA8-DVCT	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**32,63 €**
	BFYG-08X1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,09000 €
	BFWB-08V7	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	7,86600 €
	BFA7-08RI	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	9,47580 €
	B0A1-07K0	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	1,28700 €
			Altres conceptes	12,91120 €
P-444	PFA8-DVCV	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**40,87 €**
	BFA7-08RY	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	11,86260 €
	BFYG-08XH	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,36000 €
	BFWB-08VN	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 140 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	11,75600 €
	B0A1-07JZ	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 140 mm de diàmetre interior	1,32000 €
			Altres conceptes	14,57140 €
P-445	PFA8-DVCX	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**50,56 €**
	B0A1-07K1	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	1,30500 €
	BFYG-08X3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,79000 €
	BFWB-08V9	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	15,62400 €
	BFA7-08SF	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	15,54480 €
			Altres conceptes	16,29620 €
P-446	PFA8-DVD1	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**71,90 €**
	BFYG-08X5	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	2,78000 €
	B0A1-07JG	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 200 mm de diàmetre interior	1,34800 €
	BFWB-08VB	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	25,04000 €
	BFA7-08SJ	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	24,16380 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	18,56820	€
P-447	PFA8-JEZ1	m	Subministrament i muntatge de xarxa de distribució d'aigua de les piscines exteriors (impulsió, retorn vas compensació, netejafons, etc) mitjançant canonades de PVC tipus PN10 col·locats en instal·lació soterrada. Unió encolada i DN seg. plànols i esquemes. S'inclou p.p. d'accessoris i valvuleria necessaris pel muntatge i connexionat, tot inclòs i funcionant.	7.830,84	€
	BFA8-JEZ1	u	Xarxa de distribució d'aigua piscines exteriors en PVC PN10 enc.,DN seg. plànols. Tot inclòs.	6.650,00000	€
			Altres conceptes	1.180,84000	€
P-448	PFB3-DVVF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	2,51	€
	BFWF-09U4	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,75900	€
	BFB3-095Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,18320	€
	BFYH-0A2O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
			Altres conceptes	0,54780	€
P-449	PFB3-DVVH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	3,79	€
	BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,17450	€
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	BFB3-W61Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,89720	€
			Altres conceptes	0,66830	€
P-450	PFC0-4I0Y	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	7,52	€
	BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de, soldat	0,19000	€
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,53200	€
	BFC0-0AFG	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,41740	€
	BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,48900	€
			Altres conceptes	3,89160	€
P-451	PFC0-4I10	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	11,26	€
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,06500	€
	BFC0-0AG5	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	4,93680	€
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,64600	€
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de, soldat	0,29000	€
			Altres conceptes	4,32220	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-452	PFC0-4I11	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	10,18	€
	BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,90660	€
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,06500	€
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de, soldat	0,29000	€
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,64600	€
			Altres conceptes	4,27240	€
P-453	PFC0-4I13	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	15,57	€
	BFC0-0AG6	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	7,92540	€
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,75600	€
	BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,74000	€
	BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
			Altres conceptes	4,77860	€
P-454	PFC0-4I14	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	13,73	€
	BFC0-0AFI	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	6,17100	€
	BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
	BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,74000	€
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,75600	€
			Altres conceptes	4,69300	€
P-455	PFC0-4I16	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	19,39	€
	BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	2,35800	€
	BFC0-0AG7	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	10,27140	€
	BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de, soldat	0,44000	€
	B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,34320	€
			Altres conceptes	5,97740	€
P-456	PFC0-4I17	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	17,13	€
	BFYF-0AQ8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de, soldat	0,44000	€
	BFWA-0APD	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	2,35800	€
	BFC0-0AFJ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,11920	€
	B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,34320	€
			Altres conceptes	5,86960	€
P-457	PFC0-4I1A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	25,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFC0-0AFK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	12,25020 €
	B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,17750 €
	BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de, soldat	0,52000 €
	BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	2,63700 €
			Altres conceptes	8,78530 €
P-458	PFQ0-3KET	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**9,92 €**
	BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,89680 €
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,24000 €
			Altres conceptes	6,78320 €
P-459	PFQ0-3KEU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**9,68 €**
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,24000 €
	BFQ0-0DGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,90740 €
			Altres conceptes	7,53260 €
P-460	PFQ0-3KIV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**16,53 €**
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000 €
	BFQ0-0DD7	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	9,57780 €
			Altres conceptes	6,84220 €
P-461	PFQ0-3KJ4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**21,47 €**
	BFY3-065O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,13500 €
	BFQ0-0DDK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	13,74960 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	7,58540	€
P-462	PFQ0-3KKC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	4,65	€
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
	BFQ0-0DEY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,61200	€
			Altres conceptes	4,01300	€
P-463	PFQ0-3KM3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	9,78	€
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€
	BFQ0-0DGU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,66140	€
			Altres conceptes	5,00860	€
P-464	PFQ0-3KNS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	7,56	€
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
	BFQ0-0DIE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,87680	€
			Altres conceptes	5,65820	€
P-465	PFQ0-3KNU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	8,70	€
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
	BFQ0-0DIG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,70300	€
			Altres conceptes	5,97200	€
P-466	PFQ0-3KOM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	10,88	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€
	BFQ0-0DGY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,45700	€
			Altres conceptes	5,31300	€
P-467	PFQ0-3KON	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	12,19	€
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€
	BFQ0-0DK5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,20160	€
			Altres conceptes	5,87840	€
P-468	PFQ0-3KPF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	4,89	€
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
	BFQ0-0DBT	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 10 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000	0,53040	€
			Altres conceptes	4,26960	€
P-469	PFQ0-3KPH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	5,17	€
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
	BFQ0-0DBV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,54060	€
			Altres conceptes	4,53940	€
P-470	PFQ0-3KRK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	5,91	€
	BFQ0-0DF2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,53040	€
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	5,32960	€
P-471	PFQ0-3KRT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	5,51	€
	BFY3-065J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,09000	€
	BFQ0-0DBX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,61200	€
			Altres conceptes	4,80800	€
P-472	PFQ0-3KSC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	6,40	€
	BFQ0-0DCI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,41780	€
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
			Altres conceptes	4,85220	€
P-473	PFQ0-3KSE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7,32	€
	BFQ0-0DFZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,29500	€
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
			Altres conceptes	4,89500	€
P-474	PFQ0-3KSG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	8,22	€
	BFQ0-0DG3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,65200	€
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
			Altres conceptes	5,43800	€
P-475	PFQ0-3KSI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	8,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFQ0-0DG5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,12160	€
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
			Altres conceptes	5,94840	€
P-476	PFQ0-3KSY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	9,38	€
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
	BFQ0-0DGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,22320	€
			Altres conceptes	5,99680	€
P-477	PFQ0-3KUP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	4,60	€
	BFQ0-0DI9	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 6 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000	0,29580	€
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
			Altres conceptes	4,25420	€
P-478	PFQ0-3KUR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	6,62	€
	BFQ0-0DF4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,70380	€
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
			Altres conceptes	5,86620	€
P-479	PFQ0-3KUT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	6,73	€
	BFQ0-0DF6	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,80580	€
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	5,87420	€
P-480	PFQ0-3KWC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	10,04	€
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
	BFQ0-0DGM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,84540	€
			Altres conceptes	6,03460	€
P-481	PFQ0-3KWE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	11,54	€
	BFQ0-0DGO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,77360	€
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
			Altres conceptes	6,60640	€
P-482	PFQ0-HZB7	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano	11,75	€
	BFQ0-HZB8	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	5,07960	€
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
			Altres conceptes	6,62040	€
P-483	PFQ0-L4SF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	19,49	€
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€
	BFQ0-0DKC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	18,45180	€
			Altres conceptes	0,92820	€
P-484	PFQ0-LOIP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	47,89	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€
	BFQ0-0DKI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	39,44340	€
			Altres conceptes	8,33660	€
P-485	PFQ0-LOIQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	49,19	€
	BFQ0-0DKJ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	46,73640	€
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€
			Altres conceptes	2,34360	€
P-486	PG06-ELLF	u	Quadre elèctric d'ascensor hidràulic amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 50 A d'intensitat nominal interruptor diferencial de 63 A d'intensitat nominal i, comptador d'energia trifàsic de tres fils, col·locat en caixa de doble aïllament de polièster reforçat, amb muntatge superficial	701,41	€
			Altres conceptes	701,41000	€
P-487	PG10-JEEH	u	Quadre d'instal·lacions electriques de corrent alterna format per proteccion diferencial de 80A/0,3/4P i magnetotermic de 80A/4p, envolvent metal·lica per exterior a porta amb finestra transparent. Per adosa a paret. Totes les proteccions seran er muntatge en carril DIN. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat amb tots els elements seg. esquemes de projecte.	749,63	€
			Altres conceptes	749,63000	€
P-488	PG10-ZFSD	u	Quadre d'instal·lacions electriques de corrent continua format per 2 fusibles de 25A amb els seus portafusibles, 2 interruptors manuals de tall de 25A, envolvent metal·lica per exterior a porta amb finestra transparent. Per adosa a paret. Totes les proteccions seran er muntatge en carril DIN. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	663,56	€
	BOTP013S	u	Quadre d'instal·lacions electriques de corrent continua format per 2 fusibles de 16A amb els seus portafusibles, 2 interruptors manuals de tall de 20A, envolvent metal·lica per exterior a porta amb finestra transparent. Per adosa a paret. Totes les proteccions seran er muntatge en carril DIN. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	550,00000	€
			Altres conceptes	113,56000	€
P-489	PG12-DH7Y	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	17,05	€
	BG12-0G5J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	5,97000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
			Altres conceptes	10,76000	€
P-490	PG12-DH99	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	29,35	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
	BG12-0G77	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	13,12000	€
			Altres conceptes	15,91000	€
P-491	PG19-DGJ8	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre	209,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	
	BG16-0BW4	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	133,16000 €
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000 €
			Altres conceptes	64,28000 €
P-492	PG1A-JE29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT) amb doble embarrat (normal + emergència), marca GEWISS serie QDX630L o equivalent, de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant.	6.370,85 €
	BG1A-JC29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT)	5.372,40000 €
			Altres conceptes	998,45000 €
P-493	PG1A-JE30	u	Subquadre de distribució de planta (SQP) amb doble embarrat (normal + emergència), marca GEWISS serie QDX630L, de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant.	4.083,95 €
	BG1A-JC29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT)	3.194,40000 €
			Altres conceptes	889,55000 €
P-494	PG1A-JE31	u	Subquadre de distribució de sala tècnica (SQT) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant.	4.541,33 €
	BG1A-JC29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT)	3.630,00000 €
			Altres conceptes	911,33000 €
P-495	PG1A-JE32	u	Subquadre de distribució de cafeteria (SQC) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant.	3.656,56 €
	BG1A-JC29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT)	2.613,60000 €
			Altres conceptes	1.042,96000 €
P-496	PG1A-JE33	u	Subquadre de distribució de sala producció ACS (SQACS) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant.	990,37 €
	BG1A-JC29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT)	726,00000 €
			Altres conceptes	264,37000 €
P-497	PG1A-JE34	u	Subquadre de distribució de sala filtració piscina (SQFP) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant.	1.295,29 €
	BG1A-JC29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT)	1.016,40000 €
			Altres conceptes	278,89000 €
P-498	PG1D-H9VS	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles),	716,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	
	BG1B-H64V	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW (entre 200 A i 400 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	595,96000 €
			Altres conceptes	121,03000 €
P-499	PG2J-4BTI	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	22,84 €
	BG2J-0BBV	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	8,44000 €
	BGY1-1OXV	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,92000 €
			Altres conceptes	7,48000 €
P-500	PG2J-4BTP	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	29,43 €
	BG2J-0BCJ	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	12,54000 €
	BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	9,10000 €
			Altres conceptes	7,79000 €
P-501	PG2J-4BTQ	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	37,73 €
	BG2J-0BCG	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	16,55000 €
	BGY1-1OYJ	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,16000 €
			Altres conceptes	10,02000 €
P-502	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,85 €
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,73400 €
			Altres conceptes	1,11600 €
P-503	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 250 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	13,69 €
	BG2Q-1KTB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 250 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	11,66880 €
			Altres conceptes	2,02120 €
P-504	PG2N-EUH0	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,65 €
	BG2Q-1KSN	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,79560 €
			Altres conceptes	0,85440 €
P-505	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30600 €
			Altres conceptes	0,83400 €
P-506	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,31 €
	BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,46920 €
			Altres conceptes	0,84080 €
P-507	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,07 €
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,24480 €
			Altres conceptes	0,82520 €
P-508	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	5,54 €
	BG2Q-1KSY	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,49820 €
			Altres conceptes	1,04180 €
P-509	PG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	0,95 €
	BG325120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,20400 €
			Altres conceptes	0,74600 €
P-510	PG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,06 €
	BG325130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,31620 €
			Altres conceptes	0,74380 €
P-511	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	6,41 €
	BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,36560 €
			Altres conceptes	2,04440 €
P-512	PG33-E439	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	10,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG33-G2SE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,65000 €
			Altres conceptes	2,75000 €
P-513	PG33-E43P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,29 €
	BG33-G2W8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,70380 €
			Altres conceptes	0,58620 €
P-514	PG33-E43X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,13 €
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,45820 €
			Altres conceptes	0,67180 €
P-515	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	9,72 €
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,86420 €
			Altres conceptes	1,85580 €
P-516	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	14,67 €
	BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	12,22980 €
			Altres conceptes	2,44020 €
P-517	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,01 €
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,26480 €
			Altres conceptes	0,74520 €
P-518	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,74420	€
			Altres conceptes	0,77580	€
P-519	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	5,44	€
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,44760	€
			Altres conceptes	1,99240	€
P-520	PG33-E6U5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	23,36	€
	BG33-G2S3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	17,24820	€
			Altres conceptes	6,11180	€
P-521	PG33-E6ZB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	7,59	€
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,48760	€
			Altres conceptes	2,10240	€
P-522	PG33-Z55Q	m	Cable elèctric unipolar, Tecsun ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. col·locat superficialment.	2,06	€
			Altres conceptes	2,06000	€
P-523	PG34-4IA0	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,07	€
	BG34-06T7	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums	1,31580	€
			Altres conceptes	0,75420	€
P-524	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	11,04	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,66260	€
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	9,21740	€
P-525	PG3B-E7D5	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment	4,19	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
	BG3I-06VY	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2	0,23460	€
			Altres conceptes	3,62540	€
P-526	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	13,43	€
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000	€
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,88700	€
			Altres conceptes	11,38300	€
P-527	PG6E-76SN	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat	16,49	€
	BG69-1NGS	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, per a encastar	9,54000	€
			Altres conceptes	6,95000	€
P-528	PG6E-773K	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat	20,02	€
	BG69-1NRP	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	12,90000	€
			Altres conceptes	7,12000	€
P-529	PG6E-Z33K	u	Sensor de moviment i lluminositat de superfície de tecnologia DALI-2, amb sistema de detecció amb IR. Suporta una càrrega de 2000W (incandescent) i 500W (led). Amb reguladors de temps, sensibilitat i lluminositat. Regulable en temps i lluminositat, amb detector crepuscular i incorpora un temporitzador de mínim 5 segons fins a 7 minuts. Rang de detecció 360 º i una distància de 6m., Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat al bus de control DALI. Marca ZUMTOBEL Model MSensor G3 SRC 30 PIR 5DPI WH Tot inclòs.	104,91	€
	BG69-Z33K	u	Sensor de moviment i lluminositat de superfície, amb sistema de detecció amb IR. Suporta una càrrega de 2000W (incandescent) i 500W (led). Amb reguladors de temps, sensibilitat i lluminositat. Regulable en temps i lluminositat, amb detector crepuscular i incorpora un temporitzador de mínim 5 segons fins a 7 minuts. Rang de detecció 360 º i una distància de 6m., Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	93,75000	€
			Altres conceptes	11,16000	€
P-530	PG6K-77J1	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà, encastat	10,53	€
	BG6E-1NTN	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà, per a encastar	3,86000	€
			Altres conceptes	6,67000	€
P-531	PG6K-JC01	u	Suministrament i colocació de conjunt de señalització de trucada per a lavabos adaptats marca OPTIMUS KB-10F o equivalent, format per: - Mecanisme de trucada mitjançant pulsador i tirador OPTIMUS U-PBM amb led de trucada en curs i marc M-420W. - Mecanisme per reposició de trucada en curs OPTIMUS U-RBM amb led. - Unitat de central amb señalització acústica i lluminosa OPTIMUS UC-LP. - Font d'alimentació. S'inclou p.p d'elements auxiliars i accesoris, connexionat elèctric, integració amb el sistema BMS segons llistat de punts, mitjans de transport, acessoris i resta d'elements de muntatge. Totalment instalat, probat, cableat, connexionat i en funcionamient.	401,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG6E-JC01	u	Sistema d'avisos serveis accessibles OPTIMUS KB-10F, incl. p.p. de cablejat i canalització.	360,56000 €
			Altres conceptes	40,84000 €
P-532	PG6O-77N	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada	16,04 €
	BG6G-1NYA	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, per a encastar	9,11000 €
			Altres conceptes	6,93000 €
P-533	PG6O-Z7N	u	Kit Lloc de treball SAI de paret 3 mòduls SIMON 500 CIMA o equivalent, acabat blanc (ref.51000302-030) compost per 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat blanc, 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat vermell i 2 plaques planes de veu i dades amb guardapols per a 1 connector RJ45, acabat blanc. Instal·lat i funcionant.	54,20 €
	BG60-Z7NW	u	Kit Lloc de treball SAI de paret 3 mòduls, acabat blanc (ref.51000302-030) compost per 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat blanc, 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat vermell i 2 plaques planes de veu i dades amb guardapols per a 1 connector RJ45, acabat blanc. Instal·lat i funcionant.	45,45000 €
			Altres conceptes	8,75000 €
P-534	PG70-78A8	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa	48,20 €
	BG70-1O9A	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	39,28000 €
			Altres conceptes	8,92000 €
P-535	PG8C-ZD1S	u	Regulador per al contol de lluminàries, en format pastilla, amb driver regulable per senyal DALI. Control mitjançant pulsador convencional, capacitat fins a un màxim de 64 equips, amb accés a bus del sistema per cable, muntat encastat en caixa de registre i connectat. Marca DINUY Model RE PLA DA1 Tot inclòs.	73,57 €
	BG80-Z6J5	u	Regulador de lluminaries amb driver DALI integrat, control fins a 64 equips. Marca DINUY model RE PLA DA1	57,44000 €
			Altres conceptes	16,13000 €
P-536	PG8Z-HD35	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	1,41 €
	BG88-H6K1	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,84000 €
			Altres conceptes	0,57000 €
P-537	PGC2-4H9E	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 30 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat	15.305,83 €
	BGC2-0ZMF	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 30 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica	14.463,50000 €
	BGW6-0B1T	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	74,00000 €
			Altres conceptes	768,33000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-538	PGD1-E3BD	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	24,96	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,96000	€
	BGD5-06ST	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	11,12000	€
			Altres conceptes	9,88000	€
P-539	PGE2-JEFK	u	Subministrament i muntatge d'inversor marca HUAWEI model SUN2000-50KTL-M3 o equivalent. Inversor fotovoltaic per a la injecció a la xarxa Pac,r/Sac, màx.55.000 W/55.000 VA, d'injecció trifàsica, 98,5% de rendiment màxim, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per a ajustaments per país, funció multistring, connexió de CC SUNCLIX, interruptor-seccionador de potència de CC integrat. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	3.853,61	€
	BGE2JEFK	u	Inversor HUAWEI SUN2000-50KTL-M. Inversor fotovoltaic per a la injecció a la xarxa Pn=50kW.	3.342,24000	€
			Altres conceptes	511,37000	€
P-540	PGE5-ZOHI	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 470 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència del 21,2%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 10 o 30º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat. Inclou estructura de soportació del mòdul fotovoltaic i llastrat de la mateixa. Marca: JASOLAR Model: JAM72S20-470/MR Tot inclòs.	348,32	€
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
	BGE6-HK3P	u	Estructura de soporte para 1 módulo fotovoltáico en posición horizontal, de perfiles de aluminio extruido, con inclinación de 30 o 40º, para colocar sobre suelo o cubierta plana	138,46000	€
	BGE4-ZK1Q	u	Mòdul fotovoltaic monocrist.,aïllada/connex.xarxa,470Wp. Marca JASOLAR model JAM72S20-470/MR	158,10900	€
			Altres conceptes	42,65100	€
P-541	PGE6-JEAF	u	Equip de mesura pel registre i monitorització dels valors elèctrics de la instal·lació fotovoltaica per a transmetre les dades d'injecció i consum de la xarxa, inclòs els relatius a la generació d'energia fotovoltaica d'altres inversors, amb grau de protecció IP-22, interfície amb comunicació a la xarxa local a través de port ethernet, tensió nominal 230V/400V i combinat amb transformadors de corrent externs en el cas d'intensitats nominals superiros als 63A. S'inclou part proporcional d'accessoris i elements d'acabat, col·locat Marca: HUAWEI Model: SMART POWER SENSOR - DTSU666-H Tot inclòs.	326,49	€
	BGW7-20N9	u	Part proporcional d'accessoris per a regulador fotovoltaic	9,10000	€
	BGE5-JEM6	u	Equip de mesura i registre SMART POWER SENSOR	258,40000	€
			Altres conceptes	58,99000	€
P-542	PH13-JE51	u	Instal·lació d'il·luminació interior de l'edifici formada per les següents lluminàries decoratives amb regulació DALI, marca DISANO o equivalent. Distribució i tipologíes segons plànols. Formada pels següents elements: Planta primera: - 9 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 6m - 6 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 7m - 3 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 5m - 5 ut model dorno 966 led 56w cld dali grigio - 10 ut model ecolex 3 led 1729 21w 4k cld celldd bia	28.917,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- 6 ut model ispot 1 com 1680 led 8w 3k clddd bla - 4 model slim lex 4 1693 18w 4k cld-d-d bia - 14 ut. model 1887 led 211w cld dali grafite x piscine - 2 ut. pastilla 0425 24w 4k cld blanco - 11 ut. model striscia led 4851 120 led mt 4k ip20 l=5 - 28 m. perfil d 0122 de techo opal - 56 ut. suspension simple 2518 niquel - 5 ut. driver strisce led 907 180w 24v dali - 2 ut. driver strisce led 907 75w 24v cld dali Planta baixa: - 8 ut. pastilla 0425 24w 4k cld blanco - 18 ut. model slim lex 4 1693 18w 4k cld-d-d bia - 75 ut. model ecolex 3 led 1729 21w 4k cld celldd bia - 10 ut. model ispot 1 com 1680 led 8w 3k clddd bla - 18 ut. model jet 180 656 led 32w 4k cld-d-d blanco - 4 ut. model madrid a 6632 led 30w cld dali bianco - 13 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 4m - 2 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 3m - 4 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 2m - 4 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 2m - 4 ut model dorno 966 led 42w cld dali grigio - 2 ut. model dorno 966 led 56w cld dali grigio - 2 ut. model dorno 966 led 56w cld dali grigio 2915mm - 26 ut. model striscia led 4851 120 led mt 4k ip20 l=5 - 63 m. perfil d 0122 de techo opal - 50 m. suspension simple 2518 niquel - 6 ut. driver strisce led 907 180w 24v dali - 13 ut. driver strisce led 907 75w 24v cld dali - 3 ut. sensor mixto de movimiento y luminosidad, con regulador de intensidad S'inclou p.p. d'accessoris i petit material per al muntatge i connexionat, en muntatge encastat o superficial, segons plànols.		
	BH12-JE51	u	Instal·lació d'il·luminació interior amb lluminàries DISANO	27.527,32500	€
			Altres conceptes	1.390,05500	€
P-543	PH13-JE53	u	Instal·lació d'il·luminació exterior de l'edifici formada per les següents lluminàries decoratives amb regulació DALI, marca DISANO o equivalent. Distribució i tipologies segons plànols. Formada pels següents elements: - 15 ut. lluminaria Domo 966 led 56w cld dali grigio - 14 ut. lluminaria Minifloor 1883 led 13w cld inox. - 9 ut. lluminaria Koala 2537 led 28w cld-d-d grey - 9 ut. suport Jalon 119 negre - 6 ut. lluminària Rodio 1897 led 196w cld-d-d graf. - 3 ut. Columna con.c/base 1480, h=8000mm, grafito. Incl. perns d'anclatge. - 6 ut. Suport columna per a crom 60 cincat. S'inclou p.p. d'accessoris i petit material per al muntatge i connexionat, en muntatge encastat o superficial, segons plànols.	14.465,53	€
	BH12-JE51	u	Instal·lació d'il·luminació interior amb lluminàries DISANO	13.763,66250	€
			Altres conceptes	701,86750	€
P-544	PH57-BZ9V	u	Lluminària autònoma d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, amb auto-test i telecomandament, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu baix, col·locat superficialment.	117,83	€
	BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	105,70000	€
			Altres conceptes	12,13000	€
P-545	PHB3-JC19	u	Subministrament i muntatge de punt de llum estanca LED, Pot. max. 43W, mod. LumiPlus Flexi DC_V2 marca FLUIDRA o equivalent, de les següents característiques:	508,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			* Lluminària LumiPlus Flexi tipus LED RGB de 2544 Lm., pot. 43W (DC). * Embellidor blanc per a paret * Caixa per empotrar amb premsaestopes per a fixació. * Manguera pasacables per a unió de projector amb caixa de conexions de 1 m. de longitud. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.		
	71202	u	Lámpara Flexi Blanco DC_V2 LumiPlus Flexi es una solución que se compone de 3 piezas entre las cuales el punto de luz. Los puntos de Luz del sistema LumiPlus Flexi V2 existen en 3 colores : Blanco : ideal para obtener altos niveles de iluminación o piscinas con fondos azules o blancos. Blanco cálido : Ideal para piscinas naturales o fondo color beige /arena. RGB : Los productos LED RGB combinan estes tres colores ofreciendo múltiples alternativas de color para ambientar tu piscina. Disponible en versión estándar y versión DMX. Los colores de luz blanco y blanco cálido en la versión V2 existen disponibles en corriente continua. El modelo RGB es compatible con los controles LumiPlus Eco, LumiPlus RGB TOP, LumiPlus LED APP (wifi) y LumiPlus Modbus (Fluidra Connect). El modelo RGB-DMX es compatible con el control LumiPlus RGB-DMX. Blanco / Blanco cálido: 4.320 lúmenes RGB: 2.544 lúmenes Potencia de consumo : Blanco / Blanco cálido : 32 W (DC) RGB : 43 W Modelo 71202Fluidra o equivalente	366,00000	€
	28138	u	Manguera pasacables para unión de proyector a caja de conexiones. Mangueras de longuitud 1m Extremos roscados 3/4´´ y M25 Modelo 28138 Fulidra o equivalente	7,62000	€
	00349	u	Fabricado en material plástico. En PS con prensaestopas para Proyectores Standard. Modelo 00349 Fluidra o equivalente	32,93000	€
	71209	u	Embellecedor FlexiNiche Blanco LumiPlus Flexi es una solución que se compone de 3 piezas entre las cuales el embellecedor. Están disponibles en 4 colores : Blanco, Beige, Gris Claro y Antracita. Los proyectores LumiPlus FlexiNiche se adaptan a cualquier tipo de piscina, liner, paneles o hormigón, con instalación a nicho de Ø 180 hasta 230 mm. Para completar la solución FlexiNiche se debe comprar adicionalmente el nicho en el caso de una piscina nueva así que el punto de luz adaptado al tipo de piscina y/o necesidad. Modelo 71209 Fluidra o equivalente	77,40000	€
			Altres conceptes	24,20000	€
P-546	PHM2-DBE	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	499,97	€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BHM2-0FH9	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	320,54000	€
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	28,46668	€
			Altres conceptes	108,91332	€
P-547	PJ02-JC20	u	Connexió a la xarxa municipal de subministrament d'aigua mitjançant escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la connexió de servei i la xarxa; clau de tall d'esfera de diàmetre amb comandament de quadradet col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20 /P/20/X0 de 15 cm de gruix. Fins i tot formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. S'inclouen taxes de connexió a abonar a la companyia.	424,14	€
	BJ02-JC20	u	Connexió a la xarxa de proveïment d'aigua potable, inclos arqueta, valvuleria corresponent i taxes de connexió a abonar a la companyia subministradora.	400,28000	€
	P2258-DRNA	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm	3,66303	€
			Altres conceptes	20,19697	€
P-548	PJ02-JC21	m	Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada , degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, reomplert lateral compactant i reomplert posterior amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'aixecament del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm.	36,08	€
			Altres conceptes	36,08000	€
P-549	PJ02-JE01	m	Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada , degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, reomplert lateral compactant i reomplert posterior amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'aixecament del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm.	49,26	€
			Altres conceptes	49,26000	€
P-550	PJ02-JE02	u	Connexió a la xarxa municipal de subministrament d'aigua mitjançant escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la connexió de servei i la xarxa; clau de tall d'esfera de diàmetre amb comandament de quadradet col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20 /P/20/X0 de 15 cm de gruix. Fins i tot formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. S'inclouen taxes de connexió a abonar a la companyia.	898,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BJ02-JC20	u	Connexió a la xarxa de proveïment d'aigua potable, inclos arqueta, valvuleria corresponent i taxes de connexió a abonar a la companyia subministradora.	800,56000	€
	P2258-DRNA	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm	54,94541	€
			Altres conceptes	42,77459	€
P-551	PJ117-3BM	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	115,10	€
	BJ115-0QEE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	95,74000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,55850	€
			Altres conceptes	18,80150	€
P-552	PJ11C-3CX8	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	215,82	€
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,96775	€
	BJ11C-0Q7F	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	162,02000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,26808	€
			Altres conceptes	52,56417	€
P-553	PJ11C-3CX	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	270,29	€
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,96775	€
	BJ11C-0Q80	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, color blanc i preu alt	204,15000	€
			Altres conceptes	65,17225	€
P-554	PJ11F-3CN	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	87,51	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,33510	€
	BJ11F-17WK	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	62,05000	€
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,96775	€
			Altres conceptes	24,15715	€
P-555	PJ11J-H7QI	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	43,05	€
	BJ11J-H59L	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	35,99000	€
			Altres conceptes	7,06000	€
P-556	PJ1Z0-A7O	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques	130,19	€
	BJ1Z0-1J2C	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m	112,99000	€
			Altres conceptes	17,20000	€
P-557	PJ211-3E92	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2	15,73	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJ211-0R4Q	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada per a maniguets d'1/2 i entrada roscada d'1/2	5,09000 €
			Altres conceptes	10,64000 €
P-558	PJ216-Z0X1	u	Aixeta mescladora termostàtica mural, temporitzada i encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´, tipus Presto Alpa o equivalent Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED Inclou airejador	218,60 €
	BJ216-Z041	u	Aixeta mescladora de classe termostàtica mural temporitzada, per a encastar, per a dutxa, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´ Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED INclou airejador	195,00000 €
			Altres conceptes	23,60000 €
P-559	PJ216-ZRTP	u	Aixeta mescladora termostàtica marca PRESTO o equivalent, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´. Inclou sistema de buidat automàtic per a prevenció de legionel·la.	272,33 €
	BJ216-0RJW	u	Aixeta mescladora de classe termostàtica mural, per a encastar, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´	246,16500 €
			Altres conceptes	26,16500 €
P-560	PJ217-Z001	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED INclou airejador	73,38 €
	BJ217-Z041	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED INclou airejador	50,09000 €
			Altres conceptes	23,29000 €
P-561	PJ21P-3XZ1	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	63,82 €
	BJ21P-0RE6	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	58,96000 €
			Altres conceptes	4,86000 €
P-562	PJ21P-Z001	u	Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	57,32 €
	BJ21P-0RDQ	u	Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	52,77000 €
			Altres conceptes	4,55000 €
P-563	PJ240-H7R1	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1"1/4	145,71 €
	BJ240-H5A7	u	Fluxor per a abocador, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1"1/4	105,79000 €
			Altres conceptes	39,92000 €
P-564	PJ241-Z001	u	Fluxor per a inodor, encastat, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu alt, amb entrada de 3/4´´ Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED	254,77 €
	BJ241-Z001	u	Fluxor per a inodor, per a encastar, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu alt, amb entrada 3/4´´ Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED	198,40000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	56,37000	€
P-565	PJ244-Z001	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, automàtic, preu superior, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4 Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED	33,99	€
	BJ246-Z001	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, automàtic, preu superior, amb entrada d'1´´1/4 Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED	17,54000	€
			Altres conceptes	16,45000	€
P-566	PJ2Z3-3ECK	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´	13,72	€
	BJ2Z3-0RKV	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´	3,17000	€
			Altres conceptes	10,55000	€
P-567	PJ34-3FP9	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	19,90	€
	BJ33-CW08	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	6,34000	€
			Altres conceptes	13,56000	€
P-568	PJ36-3E1V	u	Desguàs recte per a plat de dutxa, amb tapa d'acer inoxidable incorporada, de PVC de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC	78,96	€
	BJ35-FFU9	u	Desguàs recte per a plat de dutxa, amb tapa d'acer inoxidable incorporada, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	48,81000	€
			Altres conceptes	30,15000	€
P-569	PJ38-3EGG	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	13,59	€
	BJ38-0RMY	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	6,35000	€
			Altres conceptes	7,24000	€
P-570	PJ41-HA1V	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	127,07	€
	BJ4Z-H68X	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	111,82000	€
			Altres conceptes	15,25000	€
P-571	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	264,73	€
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	225,85000	€
			Altres conceptes	38,88000	€
P-572	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	340,43	€
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	297,94000	€
			Altres conceptes	42,49000	€
P-573	PJ6D-JC13	u	Submnistrament i muntatge d'equip de filtració per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements:	20.471,75	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			* Fitre monocapa mod. PARIS de polièster i fibre de vidre, D.1800mm amb tapa D. 400mm. * Bateria de 5 vàlvules manual en PVC PN-6, D.110. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 0,4-0,8mm. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 1-2 mm. * Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D.125-140 * Bomba KIVU 5,5CV 400/690V 50 Hz + PREFILTRE * Visor de líquids PN10 per encolar * Equip automàtic dosificador de floculant amb cabal regulable per aigues de piscines. * Dipòsit de polietilè de 50L. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.	
	54528	u	Equipo automático dosificador de floculante con caudal regulable para aguas de piscinas. Incluye: -Bomba regulable desde 151cm3/h hasta 1,5L/h -Válvula de inyección -Válvula de pie -tubo de aspiración y tubo de impulsión. Modelo 54528 Fluidra o equivalente	443,00000 €
	63044	u	Bomba de plástico de alta eficiencia para piscinas públicas que trabaja a 1500 rpm. -Alta eficiencia hidráulica (hasta el 85%) -Bajo nivel sonoro 59dBA -Caudal a 12m.c.a de 80m3/h -Alimentación 400/690v III -Conexiones DN-90 -Potencia 5,5hp Motores de alta eficiencia IE2 y NEMA Premium efficiency (y preparados para IE3). Modelo 63044 Fluidra o equivalente	6.406,00000 €
	57613	u	Depósito fabricado de polietileno. Capacidad 50l. Alta capacidad. Tapa no hermética. Calidad alimentaria. Dimensiones: Ø390mm, alt. 570mm. Modelo 57613Fluidra o equivalente	134,40000 €
	30289	u	Válvula de mariposa de accionamiento motorizado D.125-140 Modelo 30289 Fluidra o equivalente	2.052,00000 €
	10697	Kg	Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 1 - 2 mm. Modelo 10697 Fluidra o equivalente.	577,50000 €
	02394	u	Visor de líquidos PN10 para encolar. Modelo 02394 Fluidra o equivalente	189,00000 €
	00780	u	Batería 5 válvulas manual, construidas con tubería de PVC en PN-6 D.110 con bridas de conexión al filtro s/norma DIN-2501. Válvulas de accionamiento en mariposa. Modelo 00780 Fluidra o equivalente.	1.371,00000 €
	00596	kg	Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 0,4 - 0,8 mm. Modelo 00596 Fluidra o equivalente	2.156,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	70494-1	u	Filtro monocapa mod. PARIS de poliéster y fibra de vidrio D1800mm con tapa Ø400mm. Principales ventajas: - Optimización de la filtración, mejorando los periodos entre lavado y reduciendo el consumo de agua - Reduce la perdida de carga generada por el filtro. - Menor tiempo de contralavado - El sistema de colectores del filtro, elimina las zonas inertes del sistema, y con ello zonas propicias para la proliferación de colonias de bacterías coliformes, además de evitar la acumulación de materia orgánica. - Mejora la limpieza del filtro y alarga la vida útil del medio filtrante. - Elimina el aire en el interior del filtro y optimiza la cámara de difusión. Equipados con: -Filtros bobinados verticales fabricados en resina de poliéster reforzado con fibra de vidrio, totalmente anticorrosivos, con elevada resistencia mecánica y química. -Recubrimiento interior de gel-coat transparente ISO-NPG. -Presión máxima: 2.5 bar -Temperatura máxima: 50ºC -La altura del lecho filtrante es de 1m -Color del filtro gris RAL 7001 -Tapa superior Ø400 mm. -Válvula de doble efecto de 1" hasta Ø1600 y de 2" en Ø1800 y Ø2000. -Difusor múltiple -Doble colector -Descarga de arena de Ø90mm hasta Ø1600 y de Ø140mm en Ø1800 y Ø2000. -Purga de agua de 3 /4 " -Velocidad máx de filtración 30 m³/h/m². -Caudal 76m3/h -Conexiones D.110mm -Presión maxima 2,5 Kg/cm² Modelo 70494-1 Fluidra o equivalente	6.168,00000	€
				Altres conceptes	974,85000	€
P-574	PJ6D-JC14	u	Subministrament i muntatge d'equip de filtració per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Fitre monocapa mod. PARIS de polièster i fibre de vidre, D.1400mm amb tapa D. 400mm. * Bateria de 5 vàlvules manual en PVC PN-6, D.90. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 0,4-0,8mm. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 1-2 mm. * Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D.110 * Bombes 4,5CV 230/400V 50 Hz (Cabal 66m3/h a 10m.c.a.) * Visor de líquids PN10 per encolar D.125 * Equip automàtic dosificador de floculant amb cabal regulable per aigues de piscines públiques. * Dipòsit de polietilè de 50L. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.		13.442,31	€
	70488	u	Filtro monocapa mod. PARIS de poliéster y fibra de vidrio D1400mm con tapa Ø400mm. Principales ventajas: - Optimización de la filtración, mejorando los periodos entre lavado y reduciendo el consumo de agua - Reduce la perdida de carga generada por el filtro. - Menor tiempo de contralavado - El sistema de colectores del filtro, elimina las zonas inertes del sistema, y con ello zonas propicias para la proliferación de colonias de bacterías coliformes, además de evitar la acumulación de materia orgánica. - Mejora la limpieza del filtro y alarga la vida útil del medio filtrante.	4.519,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Elimina el aire en el interior del filtro y optimiza la cámara de difusión. Equipados con: -Filtros bobinados verticales fabricados en resina de poliéster reforzado con fibra de vidrio, totalmente anticorrosivos, con elevada resistencia mecánica y química. -Recubrimiento interior de gel-coat transparente ISO-NPG. -Presión máxima: 2.5 bar -Temperatura máxima: 50ºC -La altura del lecho filtrante es de 1m -Color del filtro gris RAL 7001 -Tapa superior Ø400 mm. -Válvula de doble efecto de 1" hasta Ø1600 y de 2" en Ø1800 y Ø2000. -Difusor múltiple -Doble colector -Descarga de arena de Ø90mm hasta Ø1600 y de Ø140mm en Ø1800 y Ø2000. -Purga de agua de 3 /4 " -Caudal 46m3/h -Conexiones D.90mm -Velocidad de filtración 30m/m3/h/m2 -Presión maxima 2,5 Kg/cm² Modelo 70488 Fluidra o equivalente		
	10697	Kg	Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 1 - 2 mm. Modelo 10697 Fluidra o equivalente.	346,50000	€
	57613	u	Depósito fabricado de polietileno. Capacidad 50l. Alta capacidad. Tapa no hermética. Calidad alimentaria. Dimensiones: Ø390mm, alt. 570mm. Modelo 57613Fluidra o equivalente	134,40000	€
	30288	u	Válvula de mariposa de accionamiento motorizado D.110 Modelo 30288 Fluidra o equivalente	1.551,00000	€
	00596	kg	Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 0,4 - 0,8 mm. Modelo 00596 Fluidra o equivalente	1.270,50000	€
	08004	u	Cuerpo bomba y soportes de plástico termoendurecido, eje motor de acero inox. AISI-316 con doble aislamiento. Motor protección IP-55. Cesto prefiltro de 8 litros de capacidad. Tapa prefiltro transparente. Autoaspirante a 1,5 m. Conexiones rosca 3´´ Potencia 4.5Cv Alimentación 230/400 V III Caudal a 10m.c.a 66m3/h Modelo 08004 Fluidra o equivalente	3.222,00000	€
	54528	u	Equipo automático dosificador de floculante con caudal regulable para aguas de piscinas. Incluye: -Bomba regulable desde 151cm3/h hasta 1,5L/h -Válvula de inyección -Válvula de pie -tubo de aspiración y tubo de impulsión.	443,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Modelo 54528 Fluidra o equivalente		
	02392	u	Visor de líquidos PN10 para encolar.	104,80000	€
			Modelo 02392 Fluidra o equivalente		
	00776	u	Batería de Válvulas manual construidas con tubería de PVC en PN-6 con bridas de conexión al filtro s/norma DIN-2501. Válvulas de accionamiento en mariposa.	1.211,00000	€
			Modelo 00776 Fluidra o equivalente		
			Altres conceptes	640,11000	€
P-575	PJ6D-JC18	u	Subministrament i muntatge de sistema de desinfecció i control per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Guardian Pool 4 - pH / PPM * Electrolisis de sal piscina d'ús públic gama BASIC A-300EX * Sal en gra seca especial per a electròlisi salina SAL III * Bombes de dosificació analògica ACQUA DOS, 5 l/h a 10 bar. * Tanc APQ de doble paret de 1000l. de capacitat, inclosa valvuleria, sondes de nivell, etc. * Equip ultravioleta MP 80 amb armari Power Box & Control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.	63.326,55	€
	35256	u	Electrólisis salina para el tratamiento del agua de piscinas de uso colectivo. De gran eficacia, comodidad, seguridad y economía. Consta de: - Celula de producción: 300g/h - Cuadro de control - Caudal mín: 50m3/h - Alimentación: 380V III - Consumo: 5,5A - Nº de electrodos: 16 - Conexión: bridas D.90mm Modelo 35256Fluidra o equivalente	22.465,00000	€
	52201	u	Equipo UV de - Caudal: 80 m3/h - Material: AISI 316L - Dimensiones: 820mm de longitud y 273mm de diámetro. - Potrencia: 1 x 1KW - uvc, W: 150 - Balasto: 1 und, 0,4-3KW - Power-Box & Control: Armario externo (pared) 800 x 600 x 300 Modelo 52201 Fluidra o equivalente.	25.390,00000	€
	67438	u	Tanque APQ pared doble 1000L (D:1350mm, Alt. 1725mm, Tapa D:250mm). Gama pesada. CERTIFICACIÓN APQ006 SEGÚN NORMA UNE EN 13573 (ALLIBERT 1 Y 2) Tanques rotomoldeados cerrados, para almacenar productos químicos corrosivos. CARACTERÍSTICAS: • Fabricación en polietileno lineal tratado anti-ultravioletas, calidad alimentaria, color estándar negro. • Lectura de nivel sobre los tanques en blanco natural. • Densidad máxima de los productos contenidos: 1,7 g/cm3. • Temperatura máxima: 40ºC, presión atmosférica. • Colores estándar: negro y blanco natural (otros, bajo demanda)	7.349,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			ESTOS PRECIOS INCLUYEN LA CERTIFICACIÓN Y ACCESORIOS MÍNIMOS APQ ACCESORIOS INCLUIDOS: • Boca de registro con tapa roscada DN 400, excepto 1.000L que es DN250. Juntas Epdm. • Venteo protegido. DN 80 • Soporte y placa certificación APQ 006 • Nivel de flotador con tubo buzo y contrapeso exterior guiado en tubo de PVC. • Detector de nivel de máxima por flotador y contacto RID PE / PPH. 2º Nivel APQ-6 • Llenado: Tubuladura en brida PN10 DN 50. Instalada en techo del tanque. • Salida lateral: Tubuladura en brida PN10 DN 50. ACCESORIOS OPCIONALES: • Indicador visual de nivel con flotador y testigo exterior. • Nivel de máxima. • Sensor de fugas. • Tapa anti-lluvia. • Otros accesorios bajo demanda. Modelo 67438Fluidra o equivalente	
72702	u	La nueva Guardian Pool combina los elementos de control y dosificación tradicionales con un control digital total de sus valores, lo que facilita la gestión de los parámetros de la piscina y su historial, para analizar o detectar posibles errores. Para gestionar los datos, Guardian Pool cuenta con una memoria interna de 4 MB que nos permite almacenar hasta 16.000 registros que se pueden consultar en forma de datos o mostrar gráficos. La consulta de datos se puede hacer a través de la pantalla táctil retroiluminada de 7" de alta resolución, descargar a través del puerto USB que también se utiliza para la actualización del firmware, mediante WiFi para controlar el equipo desde cualquier dispositivo móvil, Tablet o PC o bien con la plataforma Fluidra Connect. Guardian pool destaca por su alto rendimiento en el control y la regulación de los productos químicos utilizados en piscinas Públicas y privadas. Características destacadas Interfaz de usuario multilingüe, intuitiva y fácil de usar que permite la calibración de las medidas y la dosificación de productos químicos. En función del modelo, lecturas simultáneas de pH, temperatura, cloro librey turbidez. Muestra alarmas por parámetros Compatible con piscinas tratadas con cloro sólido, cloro líquido, bromo, ozono o electrólisis salina. Sensor de medición del cloro que usa hipoclorito de sodio, dicloro, tricloro o cloro salino, con lectura estable de hasta 500 ppm de ácido isocianúrico. Es posible utilizar electrodos para leer bromo, peróxido, ácido peracético y ozono adaptando los parámetros de visualización en la pantalla. Soporte de electrodos con iluminación LED para identificar averías: azul: correcto funcionamiento; amarillo: alarma en variable de medida (pH, ORP, Cloro libre…); rojo: alarma de falta de agua Diseño modular Especificaciones técnicas Parámetros de medida según modelo: pH: rango de medida de 0,00 a 14,00 Cloro libre configurable: 0.00…10.00ppm (otros rangos disponibles) Turbidez: Rango de medida: 0.00…10.00 NTU Temperatura: Rango de medida: 0.0…50.0ºC 2 relés de control para los parámetros de pH y cloro libre con 230 V, 50/6 0Hz, 6 A. 1 rele configurable para Turbidez 1 relé de control para la temperatura, con 230 V, 50/60 Hz y la posibilidad de asociarlo al cloro total o al cloro combinado. 2 relés de alarma libres de potencial, con posibilidad de vincularlos a cualquier medición, incluido el caudal, o a una alarma del sistema general. Salidas dobles de relé para cada parámetro, ajustables a salidas de 4-20 mA. Módulo WiFi con configuración interna de páginas del servidor web. Puerto de comunicaciones RS485 ModBus compatible con Fluidra Connect. Las entradas de señal de los sensores tienen un aislamiento galvanizado. Ajustes de la dosificación proporcional en la bomba proporcional. Carcasa de ABS con protección IP65 Modelo 72702 Fluidra o equivalente	3.258,00000 €
75088	u	Las bombas de dosificación analógica con caudal constante de la serie Acqua Dos se pueden ajustar manualmente a través de un potenciómetro montado en el panel frontal. El caudal cuenta con dos rangos de frecuencia: • 0÷20 % del caudal máx. • 0÷100 % del caudal máx. Entrada para control del nivel mínimo de químico (no incluido). 5L/H - 10 BAR Modelo 75088 Fluidra o equivalente	379,00000 €
SALIII	kg	Sal en grano seca especial para electrólisis salina. Modelo SAL III Fluidra o equivalente	1.470,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	3.015,55000	€
P-576	PJ6D-JC19	u	Subministrament i muntatge de sistema de desinfecció i control per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Guardian Pool 4 - pH / PPM * Electrolisis de sal piscina d'ús públic gama BASIC A-300EX * Sal en gra seca especial per a electròlisi salina SAL III * Bombes de dosificació analògica ACQUA DOS, 5 l/h a 10 bar. * Equip ultravioleta MP 80 amb armari Power Box & Control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.	36.630,83	€
	75088	u	Las bombas de dosificación analógica con caudal constante de la serie Acqua Dos se pueden ajustar manualmente a través de un potenciómetro montado en el panel frontal. El caudal cuenta con dos rangos de frecuencia: • 0÷20 % del caudal máx. • 0÷100 % del caudal máx. Entrada para control del nivel mínimo de químico (no incluido). 5L/H - 10 BAR Modelo 75088 Fluidra o equivalente	379,00000	€
	35254	u	Electrólisis salina para el tratamiento del agua de piscinas de uso colectivo. De gran eficacia, comodidad, seguridad y economía. Consta de: - Celula de producción: 120g/h - Cuadro de control - Caudal mín: 20m3/h - Alimentación: 230V II - Consumo: 5,8A - Nº de electrodos: 8 - Conexión: bridas D.63mm Modelo 35254Fluidra o equivalente	10.379,00000	€
	72702	u	La nueva Guardian Pool combina los elementos de control y dosificación tradicionales con un control digital total de sus valores, lo que facilita la gestión de los parámetros de la piscina y su historial, para analizar o detectar posibles errores. Para gestionar los datos, Guardian Pool cuenta con una memoria interna de 4 MB que nos permite almacenar hasta 16.000 registros que se pueden consultar en forma de datos o mostrar gráficos. La consulta de datos se puede hacer a través de la pantalla táctil retroiluminada de 7" de alta resolución, descargar a través del puerto USB que también se utiliza para la actualización del firmware, mediante WiFi para controlar el equipo desde cualquier dispositivo móvil, Tablet o PC o bien con la plataforma Fluidra Connect. Guardian pool destaca por su alto rendimiento en el control y la regulación de los productos químicos utilizados en piscinas Públicas y privadas. Características destacadas Interfaz de usuario multilingüe, intuitiva y fácil de usar que permite la calibración de las medidas y la dosificación de productos químicos. En función del modelo, lecturas simultáneas de pH, temperatura, cloro librey turbidez. Muestra alarmas por parámetros Compatible con piscinas tratadas con cloro sólido, cloro líquido, bromo, ozono o electrólisis salina. Sensor de medición del cloro que usa hipoclorito de sodio, dicloro, tricloro o cloro salino, con lectura estable de hasta 500 ppm de ácido isocianúrico. Es posible utilizar electrodos para leer bromo, peróxido, ácido peracético y ozono adaptando los parámetros de visualización en la pantalla. Soporte de electrodos con iluminación LED para identificar averías: azul: correcto funcionamiento; amarillo: alarma en variable de medida (pH, ORP, Cloro libre…); rojo: alarma de falta de agua Diseño modular Especificaciones técnicas Parámetros de medida según modelo: pH: rango de medida de 0,00 a 14,00 Cloro libre configurable: 0.00…10.00ppm (otros rangos disponibles) Turbidez: Rango de medida: 0.00…10.00 NTU Temperatura: Rango de medida: 0.0…50.0ºC 2 relés de control para los parámetros de pH y cloro libre con 230 V, 50/6 0Hz, 6 A. 1 rele configurable para Turbidez 1 relé de control para la temperatura, con 230 V, 50/60 Hz y la posibilidad de asociarlo al cloro total o al cloro combinado. 2 relés de alarma libres de potencial, con posibilidad de vincularlos a cualquier medición, incluido el caudal, o a una alarma del sistema	3.258,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			general. Salidas dobles de relé para cada parámetro, ajustables a salidas de 4-20 mA. Módulo WiFi con configuración interna de páginas del servidor web. Puerto de comunicaciones RS485 ModBus compatible con Fluidra Connect. Las entradas de señal de los sensores tienen un aislamiento galvanizado. Ajustes de la dosificación proporcional en la bomba proporcional. Carcasa de ABS con protección IP65 Modelo 72702 Fluidra o equivalente		
	52200	u	Equipo UV de - Caudal: 50 m3/h - Material: AISI 316L - Dimensiones: 700mm de longitud y 273mm de diámetro. - Potrencia: 1 x 1KW - uvc, W: 150 - Balasto: 1 und, 0,4-3KW - Power-Box & Control: Armario externo (pared) 800 x 600 x 300 Modelo 52200 Fluidra o equivalente.	20.433,00000	€
	SALIII	kg	Sal en grano seca especial para electrólisis salina. Modelo SAL III Fluidra o equivalente	437,50000	€
			Altres conceptes	1.744,33000	€
P-577	PJ71-Z7RJ	u	Instal·lació de dipòsit de reserva d'incendis del tipus prefabricat en polietilè de 12.000 l de capacitat marca SCHÜTZ model AQUABLOCK XL format per kit estándard 4x3.000L (ref. 4035242), amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació	6.343,23	€
	BJ73-H5A2	u	Canonada d'alimentació a la instal·lació	155,07000	€
	BJ73-H5A0	u	Vàlvula de flotador 100 mm	717,15000	€
	BJ71-H5A3	u	Dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa	4.560,51000	€
	BJ73-H5A1	u	Nivells dipòsit	106,23000	€
			Altres conceptes	804,27000	€
P-578	PJ71-ZERJ	u	Instal·lació de recollida d'aigües pluvials formada per dipòsit amb filtre integrat marca REMOSA model DRP 10000F o equivalent, prefabricat en fibra de vidre de 10.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació. Tot inclòs i funcionant.	6.388,31	€
	BJ71-H5A3	u	Dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa	5.320,59500	€
	BJ73-H5A1	u	Nivells dipòsit	106,23000	€
	BJ73-H5A2	u	Canonada d'alimentació a la instal·lació	155,07000	€
			Altres conceptes	806,41500	€
P-579	PJ74-JC17	u	Subministrament i muntatge de sistema d'omplerta automàtica de la piscina marca FLUIDRA o equivalent, formada pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 2´´ * Electrovàlvula 2´´ CPV2201B, reg.24Vca, 2 vies. * Armari per al control de nivells de dipòsit R3-SEV, incl. 3 sondes de control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.	1.738,59	€
	56116T	u	Electroválvula 2´´ rosca hembra BSP Electrovàlvula 24VAC/50Hz Solenoide de 2 vías Presión trabajo 0,7-10bar Fabricado en plástico con nylon reforzado. Muelle y tornillos de acero inoxidable	99,80000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Modelo 56116 Fluidra o equivalente	
	20430	u	Contador de turbina axial, tipo Woltman, de lectura directa de rodillos numerados. Contador de esfera seca con transmisión magnética. Relojería y turbina facilmente extraible. Preequipado para emisión de impulsos. Grado de protección IP68. Emisor de impulsos tipo CYBLE.	789,00000 €
			Calibre 2´´ - 50 mm	
			Modelo 20430 Fluidra o equivalente	
	R3-SEV	u	Armario para el control de niveles de depósito, que dispone de tres sondas de control.	767,00000 €
			- Nivel de seguridad mínimo de bombeo. Para las bombas si el nivel de agua no tiene el mínimo exigido para la bomba. - Nivel de llenado. Da señal a la electroválvula de llenado para mantener el nivel correcto de agua de la piscina. Señal de la electroválvula en 220 V II y 24 V II. - Nivel de arranque forzado: Arranca el grupo de bombeo cuando el vaso de compensación llega al nivel de desagüe (rotura o fallo de la válvula antiretorno).	
			Modelo R3-SEV Fluidra o equivalente	
			Altres conceptes	82,79000 €
P-580	PJA3-JE56	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 2000 l de capacitat marca LG model OSHW-2000D1 o equivalent, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable (AISI 316) i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. S'inclou valvuleria, sondes, manómetres, maniguets electrolítics i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat.	12.678,50 €
	BJA1-JE5M	u	Acumulador-bescanv.ACS 2000l,un serpentí,acer inox.,aïllam.poliuretà,col.vert.connec.Incl.valv.	11.820,00000 €
			Altres conceptes	858,50000 €
P-581	PJS5-HP2K	u	Boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada	46,13 €
	BJS1-H6R2	u	Colze de connexió per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	2,65000 €
	BJS6-H5IP	u	Boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	9,79000 €
	BJS1-H6QY	u	Clau per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	2,00000 €
			Altres conceptes	31,69000 €
P-582	PJSM1-HBB	u	Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 63x48 cm i 31 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral	63,94 €
	BJSM-H6R9	u	Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 63x48 cm i 31 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	42,65000 €
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	1,64165 €
			Altres conceptes	19,64835 €
P-583	PJT0-JE40	u	Subministrament i muntatge d'equipament per piscina semi-olímpica marca FLUIDRA o equivalent. Inclou material exterior (reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, elevador splash, salvavides, etc), material de neteja i equips de mesura.	33.324,27 €
			S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant.	
	16601	u	De aluminio extrusionado anodizado brillante y latón cromado, conexión 2´´ longitud 800mm. Se puede utilizar el cable 00210 de corcheras.	957,00000 €
			Con horquilla, conexión al mango mediante palomillas	
			Modelo 16601 Fluidra o equivalente	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	15838	u	Mango telescópico reforzado 7,5 m en aluminio.	297,00000 €
	22380	u	Placas esquina rebosadero 90º. Construidas en polipropileno copolimero injectado, color blanco. Modelo 22380 Fluidra o equivalente	173,76000 €
	53924	u	Silla de instalación semi-portátil en la playa de la piscina para minusválidos. Carro para transportar la silla incluido para facilitar su instalación en diferentes localizaciones. Para su instalación se require un anclaje al suelo. Su bateria recargabable de 24 V alimenta un actuador metálico, asegurando que el equipo siempre este listo para su uso. Duración de 30 ciclos una vez cargada. Mando de control resistente al agua. Splash va equipada con una estructura de materiales resistentes al agua para evitar la corrosión, reposa brazos y reposa pies. Su capacidad de carga de 136 Kg y su radio de maniobra de 359º la convierten en una de las soluciones más practicas para que un minusválido acceda a la piscina. Modelo 53924 Fluidra o equivalente	12.864,00000 €
	05540	u	Juego de 2 pasamanos en tubo de 43 mm. de acero inox AISI-316 pulido brillante. Las salidas de piscina con pletinas se suministran con juntas elásticas, tacos anclaje y tornillos. En las salidas para empotrar no son necesarios accesorios. Fijación para empotrar. Modelo 05540 Fluidra o equivalente	1.648,00000 €
	62269	u	Fotómetro 3 en 1 + Medidor de Turbidez Cloro: 0,01 - 5,0 mg/l Acido Isocianúrico: 2 - 200 mg/l pH: 6,8 - 8,4 Turbidez: 0 - 1050 NT1 Modelo 62269Fluidra o equivalente	2.577,00000 €
	68066	u	Con la carcasa robusta e impermeable (IP67), estos equipos son la solución ideal para la prueba insitu de piscinas y spas. La intuititiva función de desplazamiento y la pantalla retroiluminada permiten una medición sencilla y la indicación sumultanea de resultados. La memoria para 25 conjuntos de datos, en cada caso con fecha y hora, permiten el registro de los principales parámetros con facilidad. Características técnicas: Rango de medición: 0 - 60ºC, <20,00ppt (2,00%) Resolución: 0,01 en rango de medición %, 1ppm (<2000ppm), 0,01ppt(2,0 - 20,00ppt). Precisión: +/- 3% FS Conversión automática: ppm:0-999/ ppt: 2,00 - 20,00 Resolución temperatura: 0,1ºC; precisión: +/-1ºC. Sistema ºC/ºF seleccionable. Ajuste: hasto 2puntos para modo manual. +/- 50% del valor indicado Compensación temperatura: automático Memoria: para 25 conjuntos de datos (permanentes) Pantalla: 22x22mm LCD Alimentación: 2 pilas AAA Batería: >25 horas Desconexión: Tras 8 minutos Modelo 68066Fluidra o equivalente	369,00000 €
	01396	u	Recogehojas Classic de fondo - fijación por palomillas. Modelo 01396Fluidra o equivalente	35,73000 €
	WR000396	u	ARCO - LIMPIAFONDOS AUTOMÁTICO DISEÑADO ESPECÍFICAMENTE PARA SU USO INTENSIVO EN PISCINAS PÚBLICAS.	4.294,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			RESISTENTE, INTELIGENTE Y ULTRAEFICAZ Sensores ultrasónicos que detectan muros y obstáculos Sensor Nav SytemTM: limpieza inteligente y personalizada con sistema de guía antienredos sin necesidad de girar Nuevos materiales resistentes y sistema de tracción para un uso intensivo Succión ultrapotente y duradera Diseñado para uso profesional en piscinas públicas de hoteles, campings y centros deportivos Tipo Piscinas públicas medianas (centros deportivos, piscinas institucionales, hoteles, etc.) de pared rígida y hasta 30 m de longitud Forma Rectangular, oval, forma libre Fondo Plano, pendiente suave, pendiente compuesta, forma diamante Superficie Gresite, liner, casco de poliéster,PVC reforzado, hormigón pintado Zonas de limpieza Fondo / paredes Número / Duración de los ciclos de limpieza Múltiple con ciclos predeterminados - Modo suelo: suelo - Modo pared y suelo: suelo, paredes y línea de flotación - Inicio aplazado: el inicio de ambos modos de limpieza puede aplazarse hasta 3 h Inicio Retardado Si, hasta 3 años Fuente de energía Autónomo, conectado a 230V Suministro de red antes del transformador Desplazamiento Preprogramado Sistema de tracción Autónomo, conectado a 230V Suministro de red antes del transformador Transmisión Transmisión de correa con componentes reforzados Sensor de infrarrojos Si Cepillos PVA Indicador de filtro completo Si Control a distancia Sí (Bluetooth®) Tipo de filtración / acceso Filtro de bolsa doble con acceso bajo el limpiador Número de productos por palet 9 Modelo WR000396 Fluidra o equivalente		
	05582	u	Unión por enganches macho-hembra de la misma placa (5 unidades=1.024mtrs). Material utilizado es PP estabilizado a la acción de los rayos UV. Color blanco. Modelo 05582 Fluidra o equivalente	3.462,00000	€
	01368	u	Percha salvavidas de acero inox. AISI-304, conexión con mango telescópico mediante palomillas. Modelo 01368 Fluidra o equivalente	180,80000	€
	01404	u	Cepillo Classic - fijación palomillas Curvo fondo/paredes Modelo 01404Fluidra o equivalente	28,20000	€
	01379	u	Fabricada en polietilino de color azul. Incluye terminales, excepto en la manguera de 30 m (01374, 01379). 50mm. 2´´ Modelo 01379 Fluidra o equivalente	337,70000	€
	01371	u	Pie para soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304 Modelo 01371 Fluidra o equivalente	880,00000	€
	01370	u	Soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304. Modelo 01370 Fluidra o equivalente	550,40000	€
	08091	u	Escalera partida ASTRALPOOL. Escalera modelo partida construida en acero inox. AISI-316 de dos peldaños ´´Luxe´´ + 1 peladaño de seguridad. Cumple con las normas EN-13451-1 y EN-13451-2. Modelo 08091 Fluidra o equivalente	1.680,00000	€
	01369	u	Salvavidas de plástico, color naranja . Ø exterior 730mm. Modelo 01369 Fluidra o equivalente	1.064,00000	€
	01386	u	Terminal para manguera Ø50. Modelo 01386 Fluidra o equivalente	36,08000	€
			Altres conceptes	1.889,60000	€
P-584	PJT0-JE41	u	Equipament per piscina lúdica marca FLUIDRA o equivalent, inclou reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, anclatge per elevador, salvavides, etc.	9.838,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge.	
			Instal·lat i funcionant.	
	01370	u	Soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304.	550,40000 €
			Modelo 01370 Fluidra o equivalente	
	01369	u	Salvavidas de plástico, color naranja . Ø exterior 730mm.	1.064,00000 €
			Modelo 01369 Fluidra o equivalente	
	01371	u	Pie para soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304	880,00000 €
			Modelo 01371 Fluidra o equivalente	
	05540	u	Juego de 2 pasamanos en tubo de 43 mm. de acero inox AISI-316 pulido brillante. Las salidas de piscina con pletinas se suministran con juntas elásticas, tacos anclaje y tornillos. En las salidas para empotrar no son necesarios accesorios.	1.648,00000 €
			Fijación para empotrar.	
			Modelo 05540 Fluidra o equivalente	
	05582	u	Unión por enganches macho-hembra de la misma placa (5 unidades=1.024mtrs). Material utilizado es PP estabilizado a la acción de los rayos UV. Color blanco.	2.019,50000 €
			Modelo 05582 Fluidra o equivalente	
	08091	u	Escalera partida ASTRALPOOL. Escalera modelo partida construida en acero inox. AISI-316 de dos peldaños ´´Luxe´´ + 1 peladaño de seguridad. Cumple con las normas EN-13451-1 y EN-13451-2.	1.680,00000 €
			Modelo 08091 Fluidra o equivalente	
	15838	u	Mango telescópico reforzado 7,5 m en aluminio.	297,00000 €
	53924R0001	u	Anclaje para elevador Splash	675,11000 €
			Modelo 53924R0001Fluidra o equivalente	
	22380	u	Placas esquina rebosadero 90º. Construidas en polipropileno copolimero injectado, color blanco.	173,76000 €
			Modelo 22380 Fluidra o equivalente	
	01368	u	Percha salvavidas de acero inox. AISI-304, conexión con mango telescópico mediante palomillas.	180,80000 €
			Modelo 01368 Fluidra o equivalente	
			Altres conceptes	670,34000 €
P-585	PJT0-JF40	u	Subministrament i muntatge d'equipament per piscina semi-olímpica marca FLUIDRA o equivalent. Inclou material exterior (reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, elevador splash, salvavides, etc), material de neteja i equips de mesura. Format pels següents elements: - 300 m. Placa rejilla longitudinal alto 24mm, ancho 245mm - 4 Placas esquina rebosadero 90º, alto 22mm, ancho 245 mm - 4 Parte inferior escalera partida AISI-316 P. 2 Luxe + 1 seg. - 4 Salida modelo 800x800 para empotrar - 4 Salvavidas - 4 soporte salvavidas - 4 pie para soporte salvavidas - 1 Percha salvavidas - 1 Mango telescópico reforzado para conexxión por palomillas - 1 Anclaje para elevador Splash - 1 Elevador portàtil Splash - 1 ARCO Limpiafondos automático - 1 Limpiafondos manual doble metálico de horquillas	33.324,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- 1 Cepillo curvo conexión palomillas - 1 Recogehojas bolsa conexión palomillas - 1 Caja 30m. manguera d.50 2´´ sin terminal - 2 Terminal para manguera flex. color azul - 1 Fotómetro 3 en 1 + Medidor de Turbidez - 1 Medidor portátil SD90 SALT S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant.	
	05540	u	Juego de 2 pasamanos en tubo de 43 mm. de acero inox AISI-316 pulido brillante. Las salidas de piscina con pletinas se suministran con juntas elásticas, tacos anclaje y tornillos. En las salidas para empotrar no son necesarios accesorios. Fijación para empotrar. Modelo 05540 Fluidra o equivalente	1.648,00000 €
	68066	u	Con la carcasa robusta e impermeable (IP67), estos equipos son la solución ideal para la prueba insitu de piscinas y spas. La intuititiva función de desplazamiento y la pantalla retroiluminada permiten una medición sencilla y la indicación sumultanea de resultados. La memoria para 25 conjuntos de datos, en cada caso con fecha y hora, permiten el registro de los principales parámetros con facilidad. Características técnicas: Rango de medición: 0 - 60ºC, <20,00ppt (2,00%) Resolución: 0,01 en rango de medición %, 1ppm (<2000ppm), 0,01ppt(2,0 - 20,00ppt). Precisión: +/- 3% FS Conversión automática: ppm:0-999/ ppt: 2,00 - 20,00 Resolución temperatura: 0,1ºC; precisión: +/-1ºC. Sistema ºC/ºF seleccionable. Ajuste: hasto 2puntos para modo manual. +/- 50% del valor indicado Compensación temperatura: automático Memoria: para 25 conjuntos de datos (permanentes) Pantalla: 22x22mm LCD Alimentación: 2 pilas AAA Batería: >25 horas Desconexión: Tras 8 minutos Modelo 68066Fluidra o equivalente	369,00000 €
	62269	u	Fotómetro 3 en 1 + Medidor de Turbidez Cloro: 0,01 - 5,0 mg/l Acido Isocianúrico: 2 - 200 mg/l pH: 6,8 - 8,4 Turbidez: 0 - 1050 NT1 Modelo 62269Fluidra o equivalente	2.577,00000 €
	01386	u	Terminal para manguera Ø50. Modelo 01386 Fluidra o equivalente	36,08000 €
	01379	u	Fabricada en polietilino de color azul. Incluye terminales, excepto en la manguera de 30 m (01374, 01379). 50mm. 2´´ Modelo 01379 Fluidra o equivalente	337,70000 €
	01396	u	Recogehojas Classic de fondo - fijación por palomillas. Modelo 01396Fluidra o equivalente	35,73000 €
	01404	u	Cepillo Classic - fijación palomillas Curvo fondo/paredes Modelo 01404Fluidra o equivalente	28,20000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	16601	u	De aluminio extrusionado anodizado brillante y latón cromado, conexión 2´´ longitud 800mm. Se puede utilizar el cable 00210 de corcheras. Con horquilla, conexión al mango mediante palomillas Modelo 16601 Fluidra o equivalente	957,00000 €
	WR000396	u	ARCO - LIMPIAFONDOS AUTOMÁTICO DISEÑADO ESPECÍFICAMENTE PARA SU USO INTENSIVO EN PISCINAS PÚBLICAS. RESISTENTE, INTELIGENTE Y ULTRAEFICAZ Sensores ultrasónicos que detectan muros y obstáculos Sensor Nav SytemTM: limpieza inteligente y personalizada con sistema de guía antienredos sin necesidad de girar Nuevos materiales resistentes y sistema de tracción para un uso intensivo Succión ultrapotente y duradera Diseñado para uso profesional en piscinas públicas de hoteles, campings y centros deportivos Tipo Piscinas públicas medianas (centros deportivos, piscinas institucionales, hoteles, etc.) de pared rígida y hasta 30 m de longitud Forma Rectangular, oval, forma libre Fondo Plano, pendiente suave, pendiente compuesta, forma diamante Superficie Gresite, liner, casco de poliéster,PVC reforzado, hormigón pintado Zonas de limpieza Fondo / paredes Número / Duración de los ciclos de limpieza Múltiple con ciclos predeterminados - Modo suelo: suelo - Modo pared y suelo: suelo, paredes y línea de flotación - Inicio aplazado: el inicio de ambos modos de limpieza puede aplazarse hasta 3 h Inicio Retardado Si, hasta 3 años Fuente de energía Autónomo, conectado a 230V Suministro de red antes del transformador Desplazamiento Preprogramado Sistema de tracción Autónomo, conectado a 230V Suministro de red antes del transformador Transmisión Transmisión de correa con componentes reforzados Sensor de infrarrojos Si Cepillos PVA Indicador de filtro completo Si Control a distancia Sí (Bluetooth®) Tipo de filtración / acceso Filtro de bolsa doble con acceso bajo el limpiador Número de productos por palet 9 Modelo WR000396 Fluidra o equivalente	4.294,00000 €
	01371	u	Pie para soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304 Modelo 01371 Fluidra o equivalente	880,00000 €
	01368	u	Percha salvavidas de acero inox. AISI-304, conexión con mango telescópico mediante palomillas. Modelo 01368 Fluidra o equivalente	180,80000 €
	15838	u	Mango telescópico reforzado 7,5 m en aluminio.	297,00000 €
	01369	u	Salvavidas de plástico, color naranja . Ø exterior 730mm. Modelo 01369 Fluidra o equivalente	1.064,00000 €
	08091	u	Escalera partida ASTRALPOOL. Escalera modelo partida construida en acero inox. AISI-316 de dos peldaños ´´Luxe´´ + 1 peladaño de seguridad. Cumple con las normas EN-13451-1 y EN-13451-2. Modelo 08091 Fluidra o equivalente	1.680,00000 €
	53924	u	Silla de instalación semi-portátil en la playa de la piscina para minusválidos. Carro para transportar la silla incluido para facilitar su instalación en diferentes localizaciones. Para su instalación se require un anclaje al suelo. Su bateria recargabable de 24 V alimenta un actuador metálico, asegurando que el equipo siempre este listo para su uso. Duración de 30 ciclos una vez cargada. Mando de control resistente al agua. Splash va equipada con una estructura de materiales resistentes al agua para evitar la corrosión, reposa brazos y reposa pies. Su capacidad de carga de 136 Kg y su radio de maniobra de 359º la convierten en una de las soluciones más practicas para que un minusválido acceda a la piscina. Modelo 53924 Fluidra o equivalente	12.864,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	22380	u	Placas esquina rebosadero 90º. Construidas en polipropileno copolimero injectado, color blanco. Modelo 22380 Fluidra o equivalente	173,76000	€
	05582	u	Unión por enganches macho-hembra de la misma placa (5 unidades=1.024mtrs). Material utilizado es PP estabilizado a la acción de los rayos UV. Color blanco. Modelo 05582 Fluidra o equivalente	3.462,00000	€
	01370	u	Soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304. Modelo 01370 Fluidra o equivalente	550,40000	€
			Altres conceptes	1.889,60000	€
P-586	PJT0-JF41	u	Equipament per piscina lúdica marca FLUIDRA o equivalent, inclou reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, anclatge per elevador, salvavides, etc. Format pels següents elements: - 4 Placas esquina rebosadero 90º, alto 22mm, ancho 245 mm - 4 Parte inferior escalera partida AISI-316 P. 2 Luxe + 1 seg. - 4 Salida modelo 800x800 para empotrar - 4 Salvavidas - 4 soporte salvavidas - 4 pie para soporte salvavidas - 1 Percha salvavidas - 1 Mango telescópico reforzado para conexxión por palomillas - 1 Anclaje para elevador Splash - 147 m. Placa rejilla longitudinal alto 24mm, ancho 245mm. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant.	9.838,91	€
	05540	u	Juego de 2 pasamanos en tubo de 43 mm. de acero inox AISI-316 pulido brillante. Las salidas de piscina con pletinas se suministran con juntas elásticas, tacos anclaje y tornillos. En las salidas para empotrar no son necesarios accesorios. Fijación para empotrar. Modelo 05540 Fluidra o equivalente	1.648,00000	€
	05582	u	Unión por enganches macho-hembra de la misma placa (5 unidades=1.024mtrs). Material utilizado es PP estabilizado a la acción de los rayos UV. Color blanco. Modelo 05582 Fluidra o equivalente	2.019,50000	€
	01369	u	Salvavidas de plástico, color naranja . Ø exterior 730mm. Modelo 01369 Fluidra o equivalente	1.064,00000	€
	53924R0001	u	Anclaje para elevador Splash Modelo 53924R0001Fluidra o equivalente	675,11000	€
	15838	u	Mango telescópico reforzado 7,5 m en aluminio.	297,00000	€
	01368	u	Percha salvavidas de acero inox. AISI-304, conexión con mango telescópico mediante palomillas. Modelo 01368 Fluidra o equivalente	180,80000	€
	01370	u	Soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304. Modelo 01370 Fluidra o equivalente	550,40000	€
	22380	u	Placas esquina rebosadero 90º. Construidas en polipropileno copolimero injectado, color blanco. Modelo 22380 Fluidra o equivalente	173,76000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	01371	u	Pie para soporte salvavidas construido en acero inoxidable AISI-304 Modelo 01371 Fluidra o equivalente	880,00000	€
	08091	u	Escalera partida ASTRALPOOL. Escalera modelo partida construida en acero inox. AISI-316 de dos peldaños ´´Luxe´´ + 1 peladaño de seguridad. Cumple con las normas EN-13451-1 y EN-13451-2. Modelo 08091 Fluidra o equivalente	1.680,00000	€
			Altres conceptes	670,34000	€
P-587	PJT0-PO01	u	Cobertor tèrmic 8mm amb eix motoritzat mòbil per piscina semi-olímpica de 20x10m marca FLUIDRA model VACOBG01 o equivalent. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant.	29.750,88	€
	BJT0-JC40	u	Equipament per piscina semi-olímpica, inclou material exterior, material de neteja, equips de mesura i material de competició.	28.031,44200	€
			Altres conceptes	1.719,43800	€
P-588	PJT0-ZO01	u	Cobertor tèrmic 8mm amb eix motoritzat mòbil per piscina infantil de 10x7,5m marca FLUIDRA model VACOBP01 o equivalent. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant.	16.996,58	€
	BJT0-JC40	u	Equipament per piscina semi-olímpica, inclou material exterior, material de neteja, equips de mesura i material de competició.	15.884,48380	€
			Altres conceptes	1.112,09620	€
P-589	PJT2-JC15	u	Subministrament i muntatge de sistema de recirculació per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 5´´ * Broquets de fons oscilant * Pasamurs per a broquet Net&Clean * Broquets d'aspiració, rosca 2´´ * Pasamurs conexió posterior llisa, d.63mm mascle * Broquet sobreixidor/aspiració * Bonera de poliéster 515x515 D.160mm, plàstic. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.	5.348,85	€
	00301	u	Rosca exterior 2", Ø interior 50. Presión máxima: 6 bar. Construida en ABS color blanco con tapón rosca 1 1/2". Se recomienda instalación con pasamuros ref.: 15658-15659. Mod. 00301 Fluidra o equivalente	25,14000	€
	41519	u	Boquilla para canal rebosadero con liner. · Cuerpo de PVC, brida de PA y tornillos AISI 304. · Caudal máximo 7m3/h para una velocidad de flujo máxima de 0.5 m/s según norma EN 13451-1. · Conexión para tubo Ø75 o Ø90. · Junta doble. Mod.41519 Fluidra o equivalente	1.174,60000	€
	28712	u	Acabado con gel-coat. Rejilla en plastico ABS con protección anti-radiaciones solares. Modelo 28712 Fluidra o equivalente	1.672,00000	€
	22353	u	Bpquilla de fondo oscilante, formada por un cuerpo oscilante en PVC. Tapa en ABS. Tornillo regulador en POM. Caudal . 10 m³/h	362,04000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Modelo 22353 Fluidra o equivalente	
	21248	u	Tubo con el diametro interior ajustado para poder encolar la boquillas. Fabricado con PVC blanco. Conexión Ø 50mm interior y Ø 63 mm exterior Modelo 21248 Fluidra o equivalente	468,96000 €
	20434	u	Contador de turbina axial, tipo Woltman, de lectura directa de rodillos numerados. Contador de esfera seca con transmisión magnética. Relojeria y turbina facilmente extraible. Preequipado para emisión de impulsos. Grado de proteccion IP68. Emisor de impulsos tipo CYBLE. Conexión 5´´ Modelo 20434 Fluidra o equivalente	1.356,00000 €
	15660	u	Pasamuros de 300mm de longitud para boquillas d.2´´ y Multiflow. Fabricados en material ABS. Dispone de orificios en los nervios de la valona para posicionar el pasamuro a la estructura de la piscina. Para piscina hormigón Con conexión liso interior de d.50mm. Conexión anterior liso d. 59,3mm para boquillas encolables a tubo de d. 63mm, 6atm y proyector ´´MINI´´ 33684 Modelo 15660 Fluidra o equivalente	35,40000 €
			Altres conceptes	254,71000 €
P-590	PJT2-JC16	u	Subministrament i muntatge de sistema de recirculació per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 4´´ * Broquets de fons oscilant * Pasamurs per a broquet Net&Clean * Broquets d'aspiració, rosca 2´´ * Pasamurs conexió posterior llisa, d.63mm mascle * Broquets sobreixidor/aspiració * Boneres de poliéster 515x515 D.125mm, plàstic. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.	**4.396,39 €**
	20433	u	Contador de turbina axial, tipo Woltman, de lectura directa de rodillos numerados. Contador de esfera seca con transmisión magnética. Relojeria y turbina facilmente extraible. Preequipado para emisión de impulsos. Grado de proteccion IP68. Emisor de impulsos tipo CYBLE. Conexión 4´´ Modelo 20433 Fluidra o equivalente	997,00000 €
	21248	u	Tubo con el diametro interior ajustado para poder encolar la boquillas. Fabricado con PVC blanco. Conexión Ø 50mm interior y Ø 63 mm exterior Modelo 21248 Fluidra o equivalente	390,80000 €
	22353	u	Bpquilla de fondo oscilante, formada por un cuerpo oscilante en PVC. Tapa en ABS. Tornillo regulador en POM. Caudal . 10 m³/h Modelo 22353 Fluidra o equivalente	301,70000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	15660	u	Pasamuros de 300mm de longitud para boquillas d.2´´ y Multiflow. Fabricados en material ABS. Dispone de orificios en los nervios de la valona para posicionar el pasamuro a la estructura de la piscina. Para piscina hormigón Con conexión liso interior de d.50mm. Conexión anterior liso d. 59,3mm para boquillas encolables a tubo de d. 63mm, 6atm y proyector ´´MINI´´ 33684 Modelo 15660 Fluidra o equivalente	35,40000 €
	00301	u	Rosca exterior 2", Ø interior 50. Presión máxima: 6 bar. Construida en ABS color blanco con tapón rosca 1 1/2". Se recomienda instalación con pasamuros ref.: 15658-15659. Mod. 00301 Fluidra o equivalente	25,14000 €
	28710	u	Acabado con gel-coat. Rejilla en plastico ABS con protección anti-radiaciones solares. Modelo 28710 Fluidra o equivalente	1.598,00000 €
	41519	u	Boquilla para canal rebosadero con liner. · Cuerpo de PVC, brida de PA y tornillos AISI 304. · Caudal máximo 7m3/h para una velocidad de flujo máxima de 0.5 m/s según norma EN 13451-1. · Conexión para tubo Ø75 o Ø90. · Junta doble. Mod.41519 Fluidra o equivalente	839,00000 €
			Altres conceptes	209,35000 €
P-591	PL60-3UXX	u	Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 3 parades (6 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana	23.728,60 €
	BL81-0TGS	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1.281,38000 €
	BLT0-0TS4	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 1 m/s de velocitat	264,21000 €
	BL61-0TG3	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	789,41000 €
	BLA2-0TJV	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària	2.584,89000 €
	BLE1-0TK5	u	Grup tractor per a ascensor elèctric de 450 kg, 1 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats	5.064,44000 €
	BLH0-0T67	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 450 kg de càrrega útil, 1 m/s de velocitat, de 2 velocitats, maniobra universal simple i 3 parades	4.372,66000 €
	BLL4-FG4Q	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 6 persones (450 kg) i 1 m/s de velocitat	4.952,29000 €
	BLN1-0TFH	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensors de minusvàlids amb 3 parades i maniobra universal simple	98,98000 €
	BL11-0TVE	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 450 kg de carrega útil, 3 parades (6 m) i 1 m/s de velocitat	1.067,79000 €
	BLR0-0TRU	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor amb maniobra universal simple	62,97000 €
			Altres conceptes	3.189,58000 €
P-592	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova	749,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret		
	BM12-0SXL	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	652,84000	€
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,68000	€
			Altres conceptes	96,30000	€
P-593	PM15-4ICO	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	71,70	€
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
	BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	55,80000	€
			Altres conceptes	15,53000	€
P-594	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	279,48	€
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000	€
	BM18-0SYV	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	253,74000	€
			Altres conceptes	25,43000	€
P-595	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	89,91	€
	BM19-0SYJ	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	72,89000	€
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,62000	€
			Altres conceptes	16,40000	€
P-596	PM20-DG52	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de metacrilat, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	432,04	€
	BMY0-0TC2	u	Parte proporcional de elementos especiales para bocas de incendio	0,59000	€
	BM20-0T16	u	Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de acero inoxidable y puerta con marco de acero inoxidable y visor de metacrilato, incuida BIE (debanadora de alimentación axial abatible,manguera de 20 m y lanza), para colocar superficialmente	335,13000	€
			Altres conceptes	96,32000	€
P-597	PM20-P062	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x70 cm, per a instal·lacions de protecció contra incendis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i farciment lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplada o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplada, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	152,88	€
	BDK2-1KNG	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 50x50x50 cm, para instalaciones de servicios	13,88000	€
	B06E-12DD	m3	Hormigón HM-20/B / 40 / I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	3,66082	€
			Altres conceptes	135,33918	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-598	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente	96,85	€
	BM30-0T70	u	Armario para extintor para montar superficialmente	34,14000	€
	BMY3-0TC7	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,30000	€
	BM33-0T4F	u	Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	37,60000	€
			Altres conceptes	24,81000	€
P-599	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	85,84	€
	BMY3-0TC7	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,30000	€
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
			Altres conceptes	14,19000	€
P-600	PM95-H9Q	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió	108,70	€
	BM94-H5O2	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb bornas de connexió	92,66000	€
			Altres conceptes	16,04000	€
P-601	PMD1-38EN	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub	1,21	€
	BMD2-0TBE	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	0,39900	€
			Altres conceptes	0,81100	€
P-602	PMD2-4VC1	u	Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 15 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat	47,42	€
	BMD3-0TB2	u	Contacto magnético cableado, cuerpo de plástico, para montaje superficial, interruptor reed totalmente encapsulado en ampolla de poliuretano, apertura máxima operativa 15 mm, con contacto NC de alarma y tamper, incluído cable de 4 hilos de 2 m de largo y con certificado de grado 2 según UNE-EN 50131-2-6	7,29000	€
			Altres conceptes	40,13000	€
P-603	PMD3-38CY	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment	82,79	€
	BMD5-0TAM	u	Detector volumétrico de doble tecnología, infrarrojos (IR) y microondas (MW), alcance longitudinal 12 m, con 9 cortinas, campo de visión de 78°, con salida para alarma (NC) y para tamper (NC), con sistema antienmascaramiento, alimentación 12 V, con, grado de seguridad 2 según UNE-EN 50131-2-4	66,22000	€
			Altres conceptes	16,57000	€
P-604	PMD6-H7LM	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	659,21	€
	BMD1-H5C9	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1	308,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BMDD-H7BI	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	148,90000 €
	BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	14,76000 €
			Altres conceptes	186,71000 €
P-605	PMD7-H7KX	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada	70,27 €
	BMDB-H5CJ	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315	16,43000 €
			Altres conceptes	53,84000 €
P-606	PMP1-HC2D	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades	9,89 €
	BMP1-H6XV	u	Tarjeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc, per a lectura i escriptura de proximitat	8,06000 €
			Altres conceptes	1,83000 €
P-607	PMP1-HC2E	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, sense teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat	529,54 €
	BMP1-H6XW	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, sense teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65	494,22000 €
			Altres conceptes	35,32000 €
P-608	PMP1-HC2G	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat	1.719,51 €
	BMP1-H6XR	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides	1.617,43000 €
			Altres conceptes	102,08000 €
P-609	PMP1-HC2I	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client	1.023,43 €
	BMP1-H6XQ	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client	947,53000 €
			Altres conceptes	75,90000 €
P-610	PMP1-HC2K	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	128,80 €
	BMP1-H6XS	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	115,88000 €
			Altres conceptes	12,92000 €
P-611	PMS0-6Z23	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	14,97 €
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,53000 €
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	8,65000 €
			Altres conceptes	4,79000 €
P-612	PMS0-6Z28	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	16,09 €
	BMS0-1K18	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,21000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,04000	€
			Altres conceptes	4,84000	€
P-613	PMS0-6Z2A	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	19,04	€
	BMS0-1K0J	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	10,66000	€
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,04000	€
			Altres conceptes	6,34000	€
P-614	PN38-EBYN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	20,63	€
	BN38-0XBD	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	9,55000	€
			Altres conceptes	11,08000	€
P-615	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	35,71	€
	BN38-0XBR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	21,39000	€
			Altres conceptes	14,32000	€
P-616	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	14,83	€
	BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	5,79000	€
			Altres conceptes	9,04000	€
P-617	PN38-EC2I	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	53,34	€
	BN38-0XBE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	35,65000	€
			Altres conceptes	17,69000	€
P-618	PN81-AYOL	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb molla, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 250 (per a tub de 250 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada	557,63	€
	BN81-2LK4	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb molla, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 250 (per a tub de 250 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM)	419,48000	€
			Altres conceptes	138,15000	€
P-619	PN85-H4EO	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	49,38	€
	BN85-H4EP	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	31,88000	€
			Altres conceptes	17,50000	€
P-620	PN85-HG1F	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	35,27	€
	BN85-HG1G	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	20,97000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	14,30000	€
P-621	PNE2-765T	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	48,03	€
	BNE2-1N5E	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	30,59000	€
			Altres conceptes	17,44000	€
P-622	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	33,81	€
	BNE2-1N57	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	19,58000	€
			Altres conceptes	14,23000	€
P-623	PNF2-H9QA	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 3/4", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment	392,53	€
	BNF1-H5OR	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 3/4", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall	365,51000	€
			Altres conceptes	27,02000	€
P-624	PNF2-H9QB	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment	865,91	€
	BNF1-H5P4	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall	814,58000	€
			Altres conceptes	51,33000	€
P-625	PNF2-H9QE	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1"1/2, amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura, muntada superficialment	1.241,57	€
	BNF1-H5OX	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1"1/2, amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura	1.169,82000	€
			Altres conceptes	71,75000	€
P-626	PNF2-H9QF	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 2", amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura, muntada superficialment	1.555,79	€
	BNF1-H5P6	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 2", amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura	1.466,56000	€
			Altres conceptes	89,23000	€
P-627	PNN1-ZNJP	u	Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en ferro colat, amb una potència de 1,1 kW, per a una altura màxima d'immersió de 20 m, temperatura màxima del líquid conduït 40°C, grandària màxima de passada de sòlids 6 mm, amb cos d'impulsió, impulsor, carcassa i tapa del motor de ferro colat GG25, eix del motor d'acer inoxidable AISI 420, tanca mecànica de carbur de silici/silici, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe H, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP68, cable de connexió, quadre elèctric; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes.	2.748,36	€
	BNN1-Z3FL	u	Electrobomba submergible per elevació d'aigües netes/residuals. Inclou p.p. de quadre elèctric, sondes de nivell, vàlvules i accessoris necessaris pel seu funcionament.	2.365,00000	€
			Altres conceptes	383,36000	€
P-628	PNX4-IHW9	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 80 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 9,2 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey d'1,1 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de	5.586,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA		
	BNX3-G8WB	u	Grup contra incendis amb 1 bomba principal elèctrica i una bomba jockey, segons la UNE 23-500, motor de la bomba principal trifàsic de 9,2 kW de potència i motor de la bomba jockey trifàsic d'1,1 kW de potència nominal, de 80 m d'alçaria monomètrica total, cabal màxim 12 m3/h, connexió aspiració bomba principal/jockey DN 50 mm/1 1/4´´, boca d'impulsió de 2´´ de diàmetre nominal, cos de la bomba d'acer inoxidable AISI 304. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA	5.169,00000	€
			Altres conceptes	417,51000	€
P-629	POTP0702	u	Colocación de un sistema de control de rayos - 1 Contador de rayos CDR-11	338,88	€
	BM90-H6PJ	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	307,44000	€
			Altres conceptes	31,44000	€
P-630	POTP0703	u	Inspecció acreditada per ENAC	333,52	€
	BM90-H6PJ	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	307,44000	€
			Altres conceptes	26,08000	€
P-631	POTPZ701	u	¦ Construcció d'una instal·lació de parallamps equipada amb un terminal del sistema INGESCO PDC (Pararrais Normalitzat) amb nivell de protecció I i 63 metres de radi de cobertura. - 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 5.3 (UNE 21.186, IEC 62.561) - 1 Peça d'adaptació 1 1/2" Ø20mm conductor rodó - 1 pal 6m Ø1'1/2" amb unió interior AC.GALV - 1 Ancoratge placa 15cm Ø1'1/2´´ (2 peces) - 26 Cable trenat de coure 50 mm² (IEC 62.561) - 6 Tub de protecció de 3 metres de longitud de PVC - 1 Tub de protecció inferior 3m, incloses fixacions - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO* format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piques *Nota: Sistema de posada a terra que justifica el valor normatiu exigible per a un terreny amb un valor de resistivitat de fins a 100 Ohm/m.	2.777,74	€
	BM91-ZT75	u	¦ Construcció d'una instal·lació de parallamps equipada amb un terminal del sistema INGESCO PDC (Pararrais Normalitzat) amb nivell de protecció I i 63 metres de radi de cobertura. - 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 5.3 (UNE 21.186, IEC 62.561) - 1 Peça d'adaptació 1 1/2" Ø20mm conductor rodó - 1 pal 6m Ø1'1/2" amb unió interior AC.GALV - 1 Ancoratge placa 15cm Ø1'1/2´´ (2 peces) - 26 Cable trenat de coure 50 mm² (IEC 62.561) - 6 Tub de protecció de 3 metres de longitud de PVC - 1 Tub de protecció inferior 3m, incloses fixacions - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO* format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piques *Nota: Sistema de posada a terra que justifica el valor normatiu exigible per a un terreny amb un valor de resistivitat de fins a 100 Ohm/m.	900,00000	€
			Altres conceptes	1.877,74000	€
P-632	PP34-ZSEG	u	Altaveu de sostre amb transformador linia 100V per instal·lacions de megafonia Potencia nominal 6W-3W- 1,5W-0.75W Entrada de linia 100V o 70V Amb terminal de connexió ceramic i cable resistent a altes temperatures Reixa d'alumini acabat en color blanc d'acord a la normatica EN54-24	210,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	
	BP37-ZSEG	u	Caixa acústica. Potència: 60-30-15-7,5W / 8W. Entrada línia: L100V / L70V. Banda passant: 40-20 kHz. Pressió acústica (@1W/1m): 92 dB. Dimensions altaveu: Woofer 8´´ - Tweeter 2´´. Dimensions (mm): 417 x 289 x 255. Material: Carcassa d'ABS i reixeta metàl·lica en blanc. Muntatge: Mitjançant suport de muntatge inoxidable subministrat. Marca UDE mod. AP-861.	180,00000 €
			Altres conceptes	30,21000 €
P-633	PP35-HA3U	u	Central de megafonia de 360 W RMS de potència i per a 6 zones, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, constituïda per un amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19'' de 3 unitats d'alçària i un pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada	3.679,44 €
	BP38-H5RH	u	Amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19'' de 3 unitats d'alçària	2.629,67000 €
	BP3G-H7BW	u	Pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), possibilitat d'ampliació a 10 zones addicionals	567,58000 €
	BP3B-H7D0	u	Font d'alimentació 24 V cc i 200 mA per a l'alimentació de pupitre microfònic del sistema d'alarma veu segons UNE-EN 54	104,99000 €
			Altres conceptes	377,20000 €
P-634	PP39-C5AL	u	Font musical per a instal·lació de megafonia, amb sintonitzador de ràdio AM/FM, possibilitat de reproducció de formats d'audio CDA i MP3, amb connector USB i lector de targetes SD, tensió d'alimentació 230 V, format rack 19´´, col·locada	560,70 €
	BP3D-32NM	u	Font musical per a instal·lació de megafonia, amb sintonitzador de ràdio AM/FM, possibilitat de reproducció de formats d'audio CDA i MP3, amb connector USB i lector de targetes SD, tensió d'alimentació 230 V, format rack 19´´	508,75000 €
			Altres conceptes	51,95000 €
P-635	PP3A-C597	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66, muntat amb lira	144,89 €
	BP3F-1BRF	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66	100,12000 €
			Altres conceptes	44,77000 €
P-636	PP3B-C5AG	u	Pupitre microfónico de sobremesa, conexión por cable, gong de 4 tonos seleccionable, con prioridad de avisos, con alimentación eléctrica local o remota, colocado	194,07 €
	BP3G-32NH	u	Pupitre microfónico de sobremesa, conexión por cable, gong de 4 tonos seleccionable, con prioridad de avisos, con alimentación eléctrica local o remota	172,20000 €
			Altres conceptes	21,87000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-637	PP44-Z640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	1,73	€
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,89250	€
			Altres conceptes	0,83750	€
P-638	PP45-667O	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat	3,23	€
	BP45-1AA7	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,55000	€
			Altres conceptes	2,68000	€
P-639	PP73-674S	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat	1.058,50	€
	BP75-1AIF	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	957,60000	€
			Altres conceptes	100,90000	€
P-640	PP75-66XO	u	Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 12 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament	53,00	€
	BP79-1AFP	u	Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 12 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19"	42,04000	€
			Altres conceptes	10,96000	€
P-641	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	330,37	€
	BP7E-H5T1	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	213,65000	€
			Altres conceptes	116,72000	€
P-642	PP7B-890Z	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat	143,92	€
	BP7F-1AGM	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot	128,07000	€
			Altres conceptes	15,85000	€
P-643	PP7C-Z6UB	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament	303,06	€
	BP7G-1AF4	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes	189,67000	€
			Altres conceptes	113,39000	€
P-644	PP7C-ZERG	u	Safata Passafils per armari de telecomunicacions RAck de 19´´,de 1U d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat	28,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BP7G-1ERG	u	Safata Passafils per armari de telecomunicacions RAck de 19´´,de 1U d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat	15,00000	€
			Altres conceptes	13,40000	€
P-645	PP7C-ZVER	u	Safata Passafils vertical per armari de telecomunicacions Rack,de 42 d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat	41,00	€
	BP7G-ZVER	u	Safata Passafils vertical per armari de telecomunicacions Rack,de 42 d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat	27,00000	€
			Altres conceptes	14,00000	€
P-646	PP7H-784K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu econòmic, encastada	16,31	€
	BP7K-1O81	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu econòmic, per a encastar	10,64000	€
			Altres conceptes	5,67000	€
P-647	PP7I-8926	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	50,56	€
	BP7L-1AGA	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	39,72000	€
			Altres conceptes	10,84000	€
P-648	PPA000SS	PA	Partida alçada a justificar per a Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.	85.733,97	€
			Sense descomposició	85.733,97000	€
P-649	PPA0-HA4P	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament	88,93	€
	BPA0-H77J	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables	59,45000	€
			Altres conceptes	29,48000	€
P-650	PPA0-HA4S	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament	115,51	€
	BPA0-H77A	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables	84,76000	€
			Altres conceptes	30,75000	€
P-651	PPA0-HA55	u	Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), communtable color-B/N amb sensor CCD d'1/3" amb filtre ICR mecànic, elements de 752×582, resolució 530 línies, sensibilitat de 0,3 lux en color i 0,002 lux en B/N amb integració de camps, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum dinamic, AES, AGC, DC vídeo iris, detecció de moviment i zoom digital x10, muntada i fixada en el interior de carcassa	290,20	€
	BPA1-H5R9	u	Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), communtable color-B/N amb sensor CCD d'1/3" amb filtre ICR mecànic, elements de 752×582, resolució 530 línies, sensibilitat de 0,3 lux en color i 0,002 lux en B/N amb integració de camps, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum dinamic, AES, AGC, DC vídeo iris, detecció de moviment i zoom digital x10, per a muntar en carcassa	251,13000	€
			Altres conceptes	39,07000	€
P-652	PPA1-HA69	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat	777,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BPA2-H5QW	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie	699,42000	€
			Altres conceptes	77,75000	€
P-653	PPA2-HA65	u	Equip per a control de càmeres domo, multiplexors, gravadors i matrius de video de CTTV, amb joyistick, pantalla LCD i teclat, per al control i gestió de 255 elements, com a màxim, amb font d'alimentació i de sobretaula, instal.lat	590,89	€
	BPA4-H5QT	u	Equip per a control de càmeres domo, multiplexors, gravadors i matrius de video de CTTV, amb joyistick, pantalla LCD i teclat, per al control i gestió de 255 elements, com a màxim, amb font d'alimentació i de sobretaula	552,65000	€
			Altres conceptes	38,24000	€
P-654	PPA3-HA4I	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat	580,70	€
	BPA5-H5RF	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	547,62000	€
			Altres conceptes	33,08000	€
P-655	PPAU00AJ	u	Coordinació i ajudes del ram de paleta a totes les instal.lacions de l'edifici segons el plec de condicions tècniques particulars.	25.000,00	€
			Sense descomposició	25.000,00000	€
P-656	PPD7-JC38	u	Instal·lació de R/TV comptabilitzada des dels elements de captació i amplificació fins als elements base daccés terminal (ambdós inclosos). Incloent-hi cablejat, elements de conducció i pas específics de la instal·lació, elements de protecció, derivació i seguretat i accessoris totalment acabada segons plànols, memòries, plecs de condicions i normativa vigent en el moment de l'execució de l'obra. Tot inclòs i funcionant.	4.351,17	€
	BPD7-JC38	u	Instal·lació de R/TV, tot inclòs.	3.740,00000	€
			Altres conceptes	611,17000	€
P-657	PQ52-65X1	u	Mostrador adaptat de fusta, en forma de L, tram d'atenció al públic de 290x60 cm i tram lateral de 215x50 cm, format per estructura interior de prefileria metàl.lica i acabat exteriorment revestit a les dues cares amb panell de fusta contraxapada, acabat envernissat mate a les dues cares, formant frontal i taulell. Inclou formació de taulell per mostrador adaptat, de 94x60 cm, taulell mòbil de fusta contraxapada, muntat sobre carrils laterials ocults a l'interior del mostrador principal. Inclou mostrador superior en taulell principal, de 29 cm d'alçada i 35 cm d'amplada, format per taulell de fusta contraxapada muntada sobre estrucutura auxiliar de fusta i fixat a taulell principal. Inclou subestructura, ajudes, ferratges i tots els elements necessaris per deixar la unitat d'obra acabada. Color a definir per la DF. Element complet segons plànol de detall.	1.210,12	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	15,47000	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	10,30000	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	16,61400	€
	B0CU2-2GX1	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3(marí), de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller	417,00000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,00000	€
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	91,75000	€
			Altres conceptes	652,98600	€
P-658	PQ52-65X2	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, de 420cm de longitud i 50 cm d'amplària com a màxim, de tauler contraxapat de fusta amb reforços interiors, col·locat recolzat. Inclou acabat superificial envernissat, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 3 capes d'acabat setinada	1.064,54	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BQ51-1EX2	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, de 420cm de longitud i 50 cm d'amplària com a màxim, de tauler contraxapat de fusta amb reforços interiors	950,65000	€
	P8A3-KN19	m2	Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat A+ d'emissions de components volàtils orgànics, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 3 capes d'acabat setinada	13,58120	€
			Altres conceptes	100,30880	€
P-659	PQ55-HCX1	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 55 cm d'amplada, amb faldó de 12cm d'alçada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols, color a escollir per la DF. Inclou part proporcional de subestructura d'acer inoxidable, fixacions, formació de faldó i formació de forat per aigüera i el petit material necessari per deixar la unitat acabada.	135,82	€
	B4R0-0LRM	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	12,76000	€
	BQ53-H6X1	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 55 cm d'amplada, amb faldó de 12cm d'alçada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols, color a escollir per la DF	91,34100	€
			Altres conceptes	31,71900	€
P-660	PQ73-A9X1	u	Sauna de dimensions exteriors aproximades 320x220x210 cm, de 12 Kw de potència, linia PROFESIONAL, de Inbeca o equivalent, fabricada en avet escandinau, capacitat màxima per a 8 persones, amb porta incorporada, de vidre securitzat transparent, col.locada i instal.lada a obra. Cabina amb parets i sostre de fusta d'avet escandinau, bancs, recolza esquenes i capçals de fusta d'Ayous o Abbachi, tipus tropical, amb acabat anatòmic, amb equipament elèctric de 12 kw de potència, amb quadre de control, enllumenat i calefactor. S'inclou sistema de calefactor ocult, sistema de dosificació automàtic d'aigua i frontals de vidre. Element complet segons plànols de detall específics, totalment instal.lada, provada i funcionant.	18.065,46	€
	BQ71-2GX1	u	Sauna de dimensions exteriors aproximades 320x220x210 cm, de 12 Kw de potència, linia PROFESIONAL, de Inbeca o equivalent, fabricada en avet escandinau, capacitat màxima per a 8 persones, amb porta incorporada, de vidre securitzat transparent, col.locada i instal.lada a obra. Cabina amb parets i sostre de fusta d'avet escandinau, bancs, recolza esquenes i capçals de fusta d'Ayous o Abbachi, tipus tropical, amb acabat anatòmic, amb equipament elèctric de 12 kw de potència, amb quadre de control, enllumenat i calefactor. S'inclou sistema de calefactor ocult, sistema de dosificació automàtic d'aigua i frontals de vidre.	15.250,00000	€
			Altres conceptes	2.815,46000	€
P-661	PQ73-A9X2	u	Cabina per a bany de vapor professional, per cabina d'obra de dimensions 220x280x210 cm, amb pannell de control amb pantalla de cristall líquid, control automàtic de temperatura i descalcificador de 5 litres, de resina, amb vàlvula de programació automàtica, col.locat i instal.lada a obra. Inclorpora suport d'acer galvanitzat i lacat, generador de vapor, aplic d'enllumenat, dipòsit de 5 litres, embellidor epr ubicar sonda, ventilador, tub i boca de regulació per a renovació d'aire de cabina. S'inclou sistema d'enlluemnat específic i frontals de vidre. Element complet segons plànols de detall específics, totalment instal.lada, provada i funcionant.	33.395,46	€
	BQ71-2GX2	u	Cabina per a bany de vapor professional, per cabina d'obra de dimensions 220x280x210 cm, amb pannell de control amb pantalla de cristall líquid, control automàtic de temperatura i descalcificador de 5 litres, de resina, amb vàlvula de programació automàtica, col.locat i instal.lada a obra. Inclorpora suport d'acer galvanitzat i lacat, generador de vapor, aplic d'enllumenat, dipòsit de 5 litres, embellidor epr ubicar sonda, ventilador, tub i boca de regulació per a renovació d'aire de cabina. S'inclou sistema d'enlluemnat específic i frontals de vidre.	29.850,00000	€
			Altres conceptes	3.545,46000	€
P-662	PQ83-HA7P	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat	226,75	€
	BQ82-H61M	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C	195,75000	€
			Altres conceptes	31,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-663	PR35-8RWH	m3	Sorra de sílice de granulometria 0 a 3,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	297,33	€
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	270,64538	€
			Altres conceptes	26,68462	€
P-664	PR36-8RV2	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	39,87	€
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	28,34370	€
			Altres conceptes	11,52630	€
P-665	PR414-8TK	u	Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	138,88	€
	BR414-2235	u	Albizia julibrissin de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	132,27000	€
			Altres conceptes	6,61000	€
P-666	PR43D-8V2	u	Subministrament de Lagerstroemia indica de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	371,18	€
	BR43C-22ST	u	Lagerstroemia indica de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	353,50000	€
			Altres conceptes	17,68000	€
P-667	PR43F-8V3L	u	Subministrament de Laurus nobilis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 38 cm i profunditat mínima 45,6 cm segons fórmules NTJ	324,45	€
	BR43E-22TG	u	Laurus nobilis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 38 cm i profunditat mínima 45,6 cm segons fórmules NTJ	309,00000	€
			Altres conceptes	15,45000	€
P-668	PR468-912	u	Subministrament de Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ	129,49	€
	BR468-24NW	u	Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ	123,32000	€
			Altres conceptes	6,17000	€
P-669	PR483-921J	u	Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	60,56	€
	BR483-256F	u	Chamaerops humilis de 80 a 100 cm d'alçària, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	57,68000	€
			Altres conceptes	2,88000	€
P-670	PR4AJ-932L	u	Subministrament de Buxus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	11,92	€
	BR4AJ-25IJ	u	Buxus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	11,35000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-671	PR4AQ-944I	u	Subministrament de Campsis radicans Flava en contenidor de 3 l	8,85	€
	BR4AQ-25Q9	u	Campsis radicans Flava en contenidor de 3 l	8,43000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-672	PR4CI-937R	u	Subministrament de Dipladenia sanderi 'Sundaville' en contenidor de 3 l	8,44	€
	BR4CI-25KQ	u	Dipladenia sanderi 'Sundaville' en contenidor de 3 l	8,04000	€
			Altres conceptes	0,40000	€
P-673	PR4EC-94M	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 10 l	10,62	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BR4EC-25XI	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 10 l	10,11000	€
			Altres conceptes	0,51000	€
P-674	PR4GO-941	u	Subministrament de Portulaca umbraticola en contenidor de 3 l	3,54	€
	BR4GO-2683	u	Portulaca umbraticola en contenidor de 3 l	3,37000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-675	PR4JN-956F	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l	6,13	€
	BR4JN-26I3	u	Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l	5,84000	€
			Altres conceptes	0,29000	€
P-676	PR60-8Y7D	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	103,14	€
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	8,59200	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	35,64120	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,23520	€
			Altres conceptes	58,67160	€
P-677	PR61-8ZIX	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	4,72	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,13262	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00794	€
			Altres conceptes	4,57944	€
P-678	PR61-8ZK4	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	10,24	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,29963	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01793	€
			Altres conceptes	9,92244	€
P-679	PR63-8Z4W	u	Plantació de palmàcia amb pa de terra o contenidor, de 0.5 a 1 m d'alçària d'estípit, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	120,53	€
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	8,59200	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	35,64120	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,23520	€
			Altres conceptes	76,06160	€
P-680	PR72-F15N	m2	Implantació de gespa per rizosembra de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa	8,57	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01470	€
	BR4U1-21TB	m2	Placa de gespa tipus Standard C4, per a rizosembra	0,85143	€
			Altres conceptes	7,70387	€

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)

PRESSUPOST

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	03	Sustentació de l'edifici
Apartat	01	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 34)	2,01	5.500,000	11.055,00
2	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 23)	3,71	2.750,000	10.202,50
3	P221F-A8IG	m3	Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 6 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 26)	2,08	4.355,775	9.060,01
4	P221B-VSM8	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 24)	9,21	298,944	2.753,27
5	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 29)	2,30	1.128,760	2.596,15
6	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 28)	1,56	1.737,300	2.710,19
7	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 30)	46,44	188,300	8.744,65
8	P2257-54AL	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 33)	6,09	785,283	4.782,37

TOTAL Apartat 01.ON.03.01 51.904,14

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	01	Fonamentació
Sots Apartat	01	Sabates i riostres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 72)	13,56	408,676	5.541,65
2	P311-DQ6O	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments (P - 54)	20,81	549,974	11.444,96
3	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 53)	1,68	20.094,919	33.759,46
4	P312-IEOH	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 55)	109,69	209,296	22.957,68

TOTAL Sots Apartat 01.ON.04.01.01 73.703,75

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	01	Fonamentació
Sots Apartat	02	Llosa fonaments

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 72)	13,56	100,800	1.366,85
2	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments (P - 61)	27,90	14,295	398,83
3	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 60)	1,72	2.583,865	4.444,25
4	P3C5-IKXC	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 62)	114,37	30,240	3.458,55

TOTAL Sots Apartat 01.ON.04.01.02 9.668,48

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	01	Fonamentació
Sots Apartat	03	Moduls Pantalles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3G8-DMDT	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació (P - 70)	4.553,60	1,000	4.553,60
2	P3G3-MAGN	m	Doble muret guia de 25 cm de gruix i 70 cm d'alçària, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, encofrat amb tauler de fusta de pi i armat amb acer B400SD (P - 68)	190,01	59,800	11.362,60
3	P3GA-ZXT1	m2	Perforació de pantalla en terreny compacte, de 45 cm de gruix i formigonat amb formigó HA-30/L / 20 / XC2 de consistència líquida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició XC2 (P - 71)	99,05	138,015	13.670,39
4	P3G1-3D3L	kg	Armadura per a pantalles AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 67)	1,68	9.722,600	16.333,97
5	P3G4-DRNT	m	Enderroc de coronament de pantalla, de 45 cm d'amplària (P - 69)	42,13	59,800	2.519,37
6	P214P-E7K8	m3	Enderroc de muret guia de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 22)	96,77	20,930	2.025,40
7	P3F1-DQ77	m2	Encofrat amb plafó metàl·lic per a enceps (P - 65)	25,35	144,800	3.670,68
8	P3F0-D549	kg	Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 64)	1,65	2.941,170	4.852,93
9	P3F2-IEOC	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació (P - 66)	118,72	26,910	3.194,76

TOTAL Sots Apartat 01.ON.04.01.03 62.183,70

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	02	Sistema de contenció de terres
Sots Apartat	01	Murs contenció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P322-D73F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a	19,42	1.179,600	22.907,83

			dues cares, d'una alçària <= 3 m (P - 57)			
2	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 56)	1,78	14.281,400	25.420,89
3	P324-ZST2	m3	Formigonament de murs de contenció, superiors a 3m i de 4 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie (P - 59)	129,67	176,625	22.902,96

TOTAL Sots Apartat 01.ON.04.02.01 71.231,68

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	03	Estructura vertical (portant)
Sots Apartat	01	Pilars formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4DH-DQL0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m (P - 95)	25,03	763,258	19.104,35
2	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 89)	1,68	13.470,000	22.629,60
3	P4510-ILDM	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 80)	146,59	70,620	10.352,19

TOTAL Sots Apartat 01.ON.04.03.01 52.086,14

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	03	Estructura vertical (portant)
Sots Apartat	02	Pilars acer

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 79)	2,26	4.898,938	11.071,60
2	P446-DM8X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 77)	2,66	261,635	695,95
3	P7D6-ZST1	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micres de imprimació i les capes i micres de pintura intumescent necessaries per assolir la RF de projecte (P - 163)	47,81	69,298	3.313,14
4	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual (P - 205)	24,15	69,298	1.673,55

TOTAL Sots Apartat 01.ON.04.03.02 16.754,24

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural

Apartat	03	Estructura vertical (portant)
Sots Apartat	03	Murs i Nuclis Formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4DG-3XQL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (P - 94)	27,67	1.306,700	36.156,39
2	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 88)	1,90	16.260,370	30.894,70
3	P4520-KKOQ	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 81)	153,11	150,450	23.035,40

TOTAL	Sots Apartat	01.ON.04.03.03	90.086,49

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	04	Estructures horitzontal
Sots Apartat	01	Forjats formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4DC-3UY3	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 91)	39,08	3.380,655	132.116,00
2	P4DG-3XP7	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m (P - 93)	27,95	248,240	6.938,31
3	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 87)	1,90	92.601,695	175.943,22
4	P45C1-MY45	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 85)	135,10	956,250	129.189,38
5	P4520-M8SI	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 82)	156,70	37,144	5.820,46

TOTAL	Sots Apartat	01.ON.04.04.01	450.007,37

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	04	Estructures horitzontal
Sots Apartat	02	Jasserers de formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4D6-3UFO	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 5 m (P - 90)	34,03	255,675	8.700,62
2	P4B3-FJX5	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 86)	1,84	2.584,305	4.755,12
3	P4537-ZST1	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 83)	152,24	30,681	4.670,88

TOTAL	Sots Apartat	01.ON.04.04.02	18.126,62

PRESSUPOST

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	04	Estructures horitzontal
Sots Apartat	03	Forjats fusta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P43J-IP2Z	m2	Sostre pla de panell de fusta contralaminada de 140 mm de gruix formada per 5 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en una de les cares amb fusta de Làrix europeu envernissat col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellat fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d' una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació de panells amb elements d'acer galvanitzat (P - 75)	459,49	484,800	222.760,75
2	P442-DG0G	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs p. p. d'ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, soldades a taller cada 40cm. i d'una llargada de 30cm (P - 76)	3,12	1.504,000	4.692,48
3	P7D6-ZST1	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb les capes i micres de imprimació i les capes i micres de pintura intumescent necessaries per assolir la RF de projecte (P - 163)	47,81	39,000	1.864,59
4	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual (P - 205)	24,15	39,000	941,85

TOTAL Sots Apartat 01.ON.04.04.03 230.259,67

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	04	Estructures horitzontal
Sots Apartat	04	Bigues i biguetes fusta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P430-6UIM	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntada sobre suports (P - 73)	1.901,38	20,300	38.598,01
2	P437-4S9U	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i col·locat a l'obra (P - 74)	5,41	791,700	4.283,10
3	P4Z0-ZST1	u	Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó (P - 101)	13,64	84,000	1.145,76

TOTAL Sots Apartat 01.ON.04.04.04 44.026,87

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	04	Estructures horitzontal
Sots Apartat	06	Creuetes d'Acer

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P446-DMBR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 78)	2,26	1.800,000	4.068,00

TOTAL Sots Apartat 01.ON.04.04.06 4.068,00

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	05	Escales

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4DC-3UY4	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 92)	57,51	57,613	3.313,32
2	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 87)	1,90	855,736	1.625,90
3	P45C1-JAN7	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (P - 84)	127,03	9,097	1.155,59
4	P4FF-EGYZ	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 5 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (P - 100)	306,46	2,016	617,82
5	P4Z1-3LY4	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 103)	1,39	64,800	90,07

TOTAL Apartat 01.ON.04.05 6.802,70

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	06	Solera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 213)	9,66	1.637,200	15.815,35
2	P9Z3-DP4Z	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 235)	7,06	1.964,640	13.870,36
3	P93M-ZST1	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 218)	22,99	1.637,200	37.639,23

PRESSUPOST

TOTAL Apartat 01.ON.04.06 67.324,94

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	01	Façanes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6180-W3X3	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals. (P - 121)	42,50	542,875	23.072,19
2	P6180-W3X4	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals. (P - 122)	54,80	568,200	31.137,36
3	P4Z1-3LY5	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 104)	1,44	959,335	1.381,44
4	P83EC-96X1	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre (P - 177)	40,86	60,760	2.482,65
5	P83EC-96X2	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre (P - 178)	44,62	19,530	871,43
6	P864-AEA6	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 3, de 15 mm de gruix, per a ambient exterior(marí) segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, també inclòs (P - 190)	49,03	29,700	1.456,19
7	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes (P - 204)	5,36	29,700	159,19
8	P83Q3-8SX1	u	Lama vertical de planxa d'acer lacada, color estàndard, d'1 mm de gruix, de 425 cm de longitud, i 70x30 cm de secció, col.locada en obra amb fixacions mecàniques. Lama formada per xapa plegada muntada sobre bastidor de tub metàl.lic. Inclou mecanitzats, fixacions, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (P - 180)	302,50	25,000	7.562,50

9	P83Q3-8TX1	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, safates de 40 cm d'amplada, tipus Eurobac o equivalent, d'1 mm de gruix amb una inèrcia entre 125 i 135 cm4 i una massa superficial entre 11,5 i 12,5 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques, sobre subestructura auxiliar d'acer galvanitzat, també inclosa. Inclou plecs, fixacions mecàniques, ferratges i elements auxiliars necessaris. Element complet segons plànol de detall. (P - 181)	51,53	727,610	37.493,74
10	P83Q3-8TX2	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, safates de 40 cm d'amplada, tipus Eurobac o equivalent, d'1 mm amb una inèrcia entre 110 i 120 cm4 i una massa superficial entre 10 i 11 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11%, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques, sobre subestructura auxiliar d'acer galvanitzat, també inclosa. Inclou plecs, fixacions mecàniques, ferratges i elements auxiliars necessaris. Element complet segons plànol de detall. (P - 182)	56,47	94,320	5.326,25
11	P7C47-DEVD	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 156)	10,83	873,132	9.456,02
12	P811-3FAE	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (P - 172)	27,40	1.201,382	32.917,87
13	P89H-4V7L	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 197)	10,00	328,250	3.282,50
14	P8K3-5TRX	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 209)	31,09	199,150	6.191,57

TOTAL Apartat 01.ON.05.01 162.790,90

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	02	Fusteria exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAB1-61X3	u	Tancament exterior d'acer V01, format per porta dues fulles corredisses inferiors i una fulla fixa superior, tipus Jansen o equivalent, per un buit d'obra aproximat de 165x110 cm a confirmar en obra, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulles de vidre formades per bastigi amb galze per a vidre de 6 mm. Perfileria d'acer tipus Jansen equivalent, amb trencament de pont tèrmic, amb perfils d'acer de qualitat 0242/S250GD+ZF100RA-O segons norma UNE EN 103446, perfils laminats en fred, de 1.5 mm de grui i 60 mm de profunditat, amb tractament Sendzimir superficial de 50 a 150 micrres segons norma UNE 37508, acabat anoditzat color a definir per la DF. Inclou premarcs, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, ferratges, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 165x110 cm. (P - 237)	776,38	1,000	776,38
2	PAF9-5TX1	u	Tancament exterior d'alumini V02, de dimensions totals 160x80 cm format per dues fulles fixes i dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat	451,36	2,000	902,72

			de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 160x80 cm. (P - 243)			
3	PAF9-5TX2	u	Tancament exterior d'alumini V03, de dimensions totals 200x80 cm format per tres fulles fixes i dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 200x80 cm. (P - 244)	523,16	2,000	1.046,32
4	PAF9-5TX3	u	Tancament exterior d'alumini V04 E, de dimensions totals 80x300 cm format per una fulla oscil.lobatent i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.	795,29	15,000	11.929,35

			Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 80x300 cm. (P - 245)			
5	PAF9-5TX4	u	Tancament exterior d'alumini V05 E, de dimensions totals 100x300 cm format per una fulla oscil.lobatent i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 100x300 cm. (P - 246)	932,39	1,000	932,39
6	PAF9-5TX5	u	Tancament exterior d'alumini V06, de dimensions totals 150x300 cm format per dues fulles fixes inferiors i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt	1.208,62	1,000	1.208,62

			(fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 150x300 cm. (P - 247)			
7	PAF9-5TX6	u	Tancament exterior d'alumini V07, de dimensions totals 418x300 cm format per quatre fulles fixes inferiors i dues fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 418x300 cm. (P - 248)	3.177,98	5,000	15.889,90
8	PAF9-5TX7	u	Tancament exterior d'alumini V08, de dimensions totals 442x300 cm format per quatre fulles fixes inferiors i dues fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 442x300 cm. (P - 249)	3.344,20	1,000	3.344,20
9	PAF9-5TX8	u	Tancament exterior d'alumini V09, de dimensions totals 460x300 cm format per quatre fulles fixes inferiors i dues fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes	3.468,86	1,000	3.468,86

		d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 460x300 cm. (P - 250)			
10	PAF9-5TX9	u	Tancament exterior d'alumini V10, de dimensions totals 450x300 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 450x300 cm. (P - 251)	3.628,77	1,000	3.628,77
11	PAF9-5X10	u	Tancament exterior d'alumini V11, de dimensions totals 418x300 cm format per porta de dues fulles batents, dues fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor	3.559,33	3,000	10.677,99

			mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 418x300 cm. (P - 252)			
12	PAF9-5X11	u	Tancament exterior d'alumini V12, de dimensions totals 380x300 cm format per quatre fulles oscil.lobatents inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, manetes/tiradors, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 380x300 cm. (P - 253)	3.004,67	1,000	3.004,67
13	PAF9-5X12	u	Tancament exterior d'alumini V13, de dimensions totals 140x105 cm format per una fulla fixa, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 140x105 cm. (P - 254)	456,41	1,000	456,41
14	PAF9-5X13	u	Tancament exterior d'alumini V14, de dimensions totals 185x105 cm format per una fulla fixa, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de	562,59	4,000	2.250,36

			70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 185x105 cm. (P - 255)			
15	PAF9-5X14	u	Tancament exterior d'alumini V15, de dimensions totals 185x105 cm format per una fulla batent horitzontal, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs, motoritzada. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, motor i accionament per motor, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, manetes/tirdors, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 185x105 cm. (P - 256)	729,38	7,000	5.105,66
16	PAF9-5X15	u	Tancament exterior d'alumini V16, de dimensions totals 365x220 cm format per quatre fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 365x220 cm. (P - 257)	2.084,21	1,000	2.084,21
17	PAF9-5X16	u	Tancament exterior d'alumini V17 E / V17 D, de dimensions totals 80x365 cm format per una fulla oscil.lobatent i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer	926,56	15,000	13.898,40

			inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Finestra practicable, tipus COR60 hoja oculta de Cortizo o equivalent, perfil europeu, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla de 60 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 1.6 mm, i galze per vidre de 24 mm. Accessoris, ferratges de penjar i obertura homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, maneta extraible, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 80x365 cm. (P - 258)			
18	P554-61X1	u	Claraboia quadrada fixa de 2 làmines de policarbonat compacte de 8 mm de gruix, color cristall, separades entre sí per càmara linial d'aire de 20 mm de gruix, tipus bivalva, muntada sobre bastidor d'alumini anoditzat, per a un buit d'obra de 132x132 cm amb sòcol de doble pell de panell tipus composite, aïllant, col·locada a cobra aamb fixacions mecàniques. Barrera acústica de 43 dB. Inclou sòcol, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (P - 108)	3.071,80	12,000	36.861,60
19	PAF9-5X17	u	Tancament exterior d'alumini V18E, de dimensions totals 455x385 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 455x385 cm. (P - 259)	4.549,07	1,000	4.549,07

20	PAF9-5X18	u	Tancament exterior d'alumini V19E, de dimensions totals 460x385 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 460x385 cm. (P - 260)	4.594,98	2,000	9.189,96
21	PAF9-5X19	u	Tancament exterior d'alumini V20E, de dimensions totals 485x385 cm format per porta d'una fulla batent, tres fulles fixes inferiors i dues fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	4.823,83	2,000	9.647,66

			Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 485x385 cm. (P - 261)			
22	PAF9-5X25	u	Tancament exterior d'alumini V21, de dimensions totals 440X220 cm format per quatre fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueitat, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 440x220 cm. (P - 266)	2.464,35	4,000	9.857,40
23	PAF9-5X26	u	Tancament exterior d'alumini V22, de dimensions totals 450X220 cm format per quatre fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueitat, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 450x220 cm. (P - 267)	2.510,52	1,000	2.510,52
24	PAF9-5X27	u	Tancament exterior d'alumini V23, de dimensions totals 190X220 cm format per dues fulles fixes, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, juntes i gomes d'estanqueitat, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 190x220 cm. (P - 268)	1.129,16	19,000	21.454,04

25	PAF9-5X20	u	Tancament exterior d'alumini P01, de dimensions totals 250x300 cm format per porta de dues fulles batents, una fulla fixa lateral i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 252x300 cm. (P - 262)	2.306,11	1,000	2.306,11
26	PAF9-5X21	u	Tancament exterior d'alumini P02 E / P02 D, de dimensions totals 530x300 cm format per porta d'una fulla bantent i tres fulles fixes superiors, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre).	2.228,54	4,000	8.914,16

			Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 530x300 cm. (P - 263)			
27	PAM1-H9X1	u	Tancament de vidre P02 E / P02 D, per un buit d'obra de 420x220 cm, format per dues fulles fixes laterals i dues fulles corredisses automàtiques centrals, de 105x220 cm cada una, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, col.locada en obra. Inclou mecanisme d'obertura automàtic, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, operador de porta corredissa format per grup motor de dos motors trifàsics de CA, tracció directa i alimentació electrònica de control, pack de suspensió de fulles corredisses, sensor de detecció de presència i seguretat, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat, tancament automàtic, quadre de comandament, ferratges, i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 420x220 cm. (P - 273)	4.219,37	4,000	16.877,48
28	PAF9-5X22	u	Tancament exterior d'alumini P03, de dimensions totals 200x300 cm format per porta de dues fulles batents i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 200x300 cm. (P - 264)	1.923,44	1,000	1.923,44
29	PAF9-5X23	u	Tancament exterior d'alumini P03, de dimensions totals 200x300 cm format per porta de dues fulles batents i una fulla fixa superior, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de	2.206,17	1,000	2.206,17

			mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 160x300 cm. (P - 265)			
30	PAQ4-37X1	u	Tancament exterior de fusta P05 E, de dimensions totals 100x300 cm format per una fulla batent i una tarja fixa superior, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulla batent de 100x210 cm i tarja superior de 100x90 cm, amb muntants de fusta de terra a sostre, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca, i tractament acabat de protecció amb lasur, per exterior. Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal manetes/tiradors, frontisses adequades al pes de les fulles, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 100x300 cm. (P - 278)	1.208,94	1,000	1.208,94
31	PAQA-BGX1	u	Tancament exterior de fusta P06, de dimensions totals 450x300 cm format per una fulla corredissa, col.locada a obra, suspesa de guia superior. Fulla corredissa de 450x300 cm, fulla de 45 mm de gruix, formada per estructura interior de fusta i aplacat a les dues cares amb tauler tricapa de fusta d'avet, amb aïllament interior de llana de roca, i tractament acabat de protecció amb lasur, per exterior. Inclou guia superior tipus Klein o equivalent, sistema de rodament i topall integrats, manetes/tiradors, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 450x300 cm. (P - 288)	4.041,19	1,000	4.041,19
32	PC1H-5COD	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 319)	40,19	9,845	395,67
33	PC1D-9MX1	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 317)	117,63	452,028	53.172,05
34	PC1D-9MX2	m2	pannells encadellats de policarbonat cel.lular de 40 mm de gruix, coextruït de 7 parets i 6 cel.les, pannells fixes a base de mòduls d'amplada estandard, aïllament tèrmic U de 1/1.1 W/m2K, amb classificació al foc Bs1d0, amb làmina de protecció ultraviolada a les dues cares, pannells transparents, col·locat sobre perfileria de tancament d'alumini (P - 318)	185,67	78,973	14.662,92
35	PB33-60X1	u	Gelosia de fusta G01, de dimensions 782x300 cm, formada per marc perimetral de pletina d'acer galvanitzat 100x5 mm i llistons verticals de fusta de 100x50 cmm de secció, col.locada a obra amb fixacions mecàniques. Inclou ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 782x300 cm. (P - 308)	4.240,75	1,000	4.240,75
36	P8K3-5TRX	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 209)	31,09	235,960	7.336,00

PRESSUPOST

37	P8M2-HYX1	m	Remat de planxa preformada d'alumini lacat, d'1,5 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 212)	34,11	519,800	17.730,38

TOTAL Apartat 01.ON.05.02 309.690,72

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	04	Cobertes
Sots Apartat	01	Coberta general

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7A3-5QH8	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 149)	1,52	1.387,080	2.108,36
2	P5Z14-4ZB7	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (P - 109)	14,13	1.387,080	19.599,44
3	P7C25-DD7K	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 154)	14,12	1.387,080	19.585,57
4	P7B1-6Q5G	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 150)	2,64	2.774,160	7.323,78
5	P712-DXE2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 145)	33,11	1.602,480	53.058,11
6	P7Z9-DQWD	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 167)	26,69	344,640	9.198,44
7	P510-38DU	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir (P - 106)	6,22	1.387,080	8.627,64
8	P5ZDC-JSMH	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (P - 116)	20,58	430,800	8.865,86
9	P51D-55YT	m	Formació de filada amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6 (P - 107)	9,45	129,100	1.220,00
10	P8K3-5TS2	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 210)	69,46	218,100	15.149,23
11	P8K3-5TS7	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 211)	97,15	162,000	15.738,30
12	P8J8-6YIZ	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 207)	41,39	300,300	12.429,42
13	P5ZH0-10LTC	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 117)	56,68	18,000	1.020,24
14	P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix (P - 166)	9,34	215,400	2.011,84
15	P6180-W3X4	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb	54,80	52,220	2.861,66

			formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals. (P - 122)			
16	P811-3FAE	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (P - 172)	27,40	52,220	1.430,83
17	P89H-4V7L	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 197)	10,00	52,220	522,20
18	PE40-60X1	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 45x100 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (P - 350)	221,73	1,000	221,73
19	PE40-60X2	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 95x60 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (P - 351)	234,49	2,000	468,98
20	PE40-60X3	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 225x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (P - 352)	498,24	1,000	498,24
21	PE40-60X4	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 250x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (P - 353)	535,77	1,000	535,77
22	PE40-60X5	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 300x80 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (P - 354)	610,85	1,000	610,85
23	PE40-60X6	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer galvanitzat, de 190x205 cm de secció, i 50 cm d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra. Inclòs part proporcional de reforços centrals en cas que siguin necessaris, segellats, ferratges, accessoris i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (P - 355)	727,70	1,000	727,70
24	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 311)	5,25	246,000	1.291,50
25	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 310)	39,32	4,000	157,28
26	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (P - 312)	560,07	2,000	1.120,14
27	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 313)	75,47	20,000	1.509,40
28	PB33-XX08	u	Escala exterior d'accés a coberta, per salvar un desnivell de 375 cm, longitud total 475 cm, de 50 cm d'amplada, amb 12 graons, col.locada a obra. Formada per dos muntants de pletina continua de 50x20 mm	900,18	1,000	900,18

de secció, sis peltines perpendiculars a muntants per fixació a paret i 12 graons de pletina 50x8 mm, amb elements de fixació a parament vertical de pletina de 80x80x5 mm, soldades a pletina per fixació a obra, col.locada a obra amb fixacions mecàniques. Inclou mecanitzats per posterior muntatge, cargols, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element d'acer fabricat i mecanitzat a taller, galvanitzat en calent per inmersió i posterior col.locació a obra sense soldadures. Element complet segons plànol de detall. (P - 309)

TOTAL	Sots Apartat	01.ON.05.04.01	188.792,69

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	04	Cobertes
Sots Apartat	02	Coberta piscina

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7A3-5QH8	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 149)	1,52	514,750	782,42
2	P7C25-DD7X	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) amb pendents tipus Efipor Basic de Poraxa o equivalent, de 140-200 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 155)	34,23	514,750	17.619,89
3	P7B1-6Q5G	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 150)	2,64	514,750	1.358,94
4	P721-5QI2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 146)	38,76	593,550	23.006,00
5	P7Z9-DQWE	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, amb acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 168)	27,68	126,080	3.489,89
6	P7C25-DBI7	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica (P - 152)	10,74	132,050	1.418,22
7	P5ZDC-JSMH	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (P - 116)	20,58	157,600	3.243,41
8	P8K3-5TS7	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 211)	97,15	71,000	6.897,65
9	P8K3-5TOC	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 208)	20,83	29,000	604,07
10	P5ZB3-I07C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 120 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 114)	24,11	35,500	855,91

TOTAL	Sots Apartat	01.ON.05.04.02	59.276,40

Obra	01	CEM RIERA VERDA

PRESSUPOST

Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	04	Cobertes
Sots Apartat	03	Coberta gespa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z14-4ZB7	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (P - 109)	14,13	89,100	1.258,98
2	P7B1-6Q5G	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 150)	2,64	89,100	235,22
3	P712-DXE2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 145)	33,11	119,400	3.953,33
4	P7Z9-DQWD	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 167)	26,69	48,480	1.293,93
5	P9PC-6SX1	m2	Paviment amb gespa sintètica de fibra de poliolefina d'alçària 20 a 40 mm, resistent als raigs UV, estesa manual dels rotllos i col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà, amb llastrat de sorra de sílice. (P - 229)	37,56	89,100	3.346,60
6	P5ZD4-528L	m	Minvell contra parament, de rajola de ceràmica amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 115)	14,11	33,600	474,10
7	P51D-55YT	m	Formació de filada amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6 (P - 107)	9,45	3,300	31,19
8	P8K3-5TS2	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 210)	69,46	33,600	2.333,86
9	P5ZH0-10LXU	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 118)	50,53	1,000	50,53
10	P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix (P - 166)	9,34	30,300	283,00
11	P8J8-6YIZ	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 207)	41,39	27,000	1.117,53
12	PB11-DIX1	u	Mòdul de barana d'acer per pintar, de 100 cm de longitud i 90 cm d'alçada, formada per marc perimetral a base de pletina calibrada de 50x10 mm de secció i interior amb entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, col.locaca a obra fixada mecànicament amb tac d'acer, volandera i femella. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, col.locada a obra amb capa d'imprimació antioxidant aplicada a taller. Element complet segons plànol de detall. (P - 303)	187,91	24,000	4.509,84
13	P894-4V9F	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 194)	19,90	52,800	1.050,72

TOTAL Sots Apartat 01.ON.05.04.03 19.938,83

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	04	Cobertes
Sots Apartat	04	Coberta tècnica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7A3-5QH8	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 149)	1,52	65,250	99,18

2	P5Z14-4ZB7	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (P - 109)	14,13	65,250	921,98
3	P7C25-DD7K	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 154)	14,12	65,250	921,33
4	P7B1-6Q5G	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 150)	2,64	130,500	344,52
5	P712-DXE2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 145)	33,11	86,350	2.859,05
6	P7Z9-DQWD	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 167)	26,69	33,760	901,05
7	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix (P - 110)	11,28	65,250	736,02
8	P9D5-35X1	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, format i dimensions a escollir per la DF, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Grau de lliscament C3 (P - 222)	53,71	65,250	3.504,58
9	P5ZDC-JSMH	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (P - 116)	20,58	42,200	868,48
10	P5ZH0-10LXU	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 118)	50,53	1,000	50,53
11	P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix (P - 166)	9,34	21,100	197,07

TOTAL Sots Apartat 01.ON.05.04.04 11.403,79

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	01	Compartimentació interior vertical i acabats interiors
Sots Apartat	01	Divisòries interiors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6180-W3X1	m2	Paret divisòria per a revestir d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x110x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de llindes i brancals. (P - 119)	32,79	2.039,565	66.877,34
2	P6180-W3X2	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, col.locació per quedar vista, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials	36,66	360,090	13.200,90

			per formació de llindes i brancals. (P - 120)			
3	P4Z1-3LXX	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 80 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 102)	1,31	1.981,645	2.595,95
4	P4Z1-3LY4	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 4 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 103)	1,39	360,090	500,53
5	P655-8KX1	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W (P - 127)	55,31	93,550	5.174,25
6	P655-8KX2	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W (P - 128)	62,81	48,670	3.056,96
7	P655-8JX3	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W (P - 126)	59,39	74,960	4.451,87
8	P655-8KX4	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques semirígides de llana de vidre format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W (P - 129)	74,48	93,220	6.943,03
9	P83EC-96X5	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 51 mm, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplaria i canals de 36 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre (P - 179)	39,97	201,740	8.063,55
10	P83EC-96X1	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre (P - 177)	40,86	579,945	23.696,55
11	P83EC-96X2	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de vidre (P - 178)	44,62	91,760	4.094,33
12	P61C0-45X1	m2	Paret de vidre emmotllat i premsat de 19x19x8 cm, amb cambra d'aire, incolor, setinat 2 cares amb acabat superficial ondulat, amb vores per a junts < 10 mm, col·locat amb morter de ciment 1:5 i rejuntat amb beurada. Inclou part proporcional d'armat de juntes, perfil metàl·lic rectangular d'acer galvanitzat i subestructura metàl·lica de suport segons detall de projecte. (P - 125)	198,62	59,520	11.821,86
13	PAN6-BFX5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb	175,07	5,000	875,35

			plaques de guix laminat, muntada (P - 276)			
14	PAN6-BFX7	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (P - 277)	187,65	11,000	2.064,15
15	PAN6-BFX1	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (P - 275)	212,20	2,000	424,40
16	PAN6-BFWW	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 120x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (P - 274)	272,61	1,000	272,61

TOTAL Sots Apartat 01.ON.06.01.01 154.113,63

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	01	Compartimentació interior vertical i acabats interiors
Sots Apartat	02	Fusteria interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P662-6YX1	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries MA01, de 75 cm de llargària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 130)	156,30	2,000	312,60
2	P662-6YX2	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries MA02 de 100 cm de llargària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 131)	200,64	4,000	802,56
3	P662-6YX4	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA03 D/MA03 I format tres portes practicables de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 4 laterals fixos de 10 i 20 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 271x220 cm. (P - 133)	816,50	2,000	1.633,00
4	P662-6YX3	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries MA04 de 160 cm de llargària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 132)	309,66	8,000	2.477,28
5	P662-6YX5	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA05 D/MA05 I format una porta practicable de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 2 laterals fixos de 10 i 45 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 125x220 cm. (P - 134)	352,29	3,000	1.056,87
6	P662-6YX6	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA06 format una porta practicable de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 2 laterals fixos de 12 i 27cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 109x220 cm. (P - 135)	332,14	1,000	332,14
7	P662-6YX7	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA07D/MA07I format una porta practicable de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 2 laterals fixos de 10 i 38 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i	340,20	2,000	680,40

			perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 118x220 cm. (P - 136)			
8	P662-6YX8	u	Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària MA08 D/MA08 I format tres portes practicables de 70 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, i 4 laterals fixos de 10 i 24 cm d'amplària i 220 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. Mida total 278x220 cm. (P - 137)	828,60	2,000	1.657,20
9	PAF9-5X28	u	Tancament interior d'alumini P07D/P07E, de dimensions totals 195x220 cm format per porta d'una fulla batent i una fulla fixa lateral, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Inclou muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 195x220 cm. (P - 269)	1.463,87	2,000	2.927,74
10	PAF9-5X29	u	Tancament interior d'alumini P09, de dimensions totals 445x220 cm format per porta de dues fulles batents i dues fulles fixes laterals, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Tancament fix d'alumini, tipus Cortizo o equivalent, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini	2.858,02	1,000	2.858,02

			6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm i/o per rebre policarbonat. Accessoris, ferratges de penjar, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 445x220 cm. (P - 270)			
11	PAF9-5X30	u	Tancament interior d'alumini P10, de dimensions totals 150x220 cm format per porta de dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Inclou muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 150x220 cm. (P - 271)	1.229,63	2,000	2.459,26
12	PAF9-5X31	u	Tancament interior d'alumini P11, de dimensions totals 120x220 cm format per porta de dues fulles batents, sistema Cortizo o equivalent, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Inclou muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre. Tancament de fulles batents tipus Millenium Plus 2 de Cortizo o equivalent, portes frontisses d'obertura exterior/interior i dimensions segons documentació gràfica, compost per perfils amb trencament de pont tèrmic tipus tsac d'aliatge d'alumini 6063 amb tractament tèrmic T-5. Marc i fulla coplanaris de secció de 70 mm. amb un gruix mitjà dels perfils d'alumini de 2.0 mm, i galze per a vidre de 24 mm. Frontisses mecàniques específiques del sistema de dues o tres pales, segons pes de les fulles. Accessoris, ferratges de penjar i obertura antipanic homologats amb la sèrie subministrats per STAC Cortizo, juntes d'envidrament d'EPDM d'alta qualitat subministrades, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologats. Estanqueïtat per un sistema de triple junta de EPDM. Acabat anoditzat, color a escollir per la DF, amb gruix i qualitat de la capa anòdica garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. Coeficient transmitància tèrmica de Umin=1,2W/m2k del conjunt (fusteria+vidre). Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal tipus Compriband o equivalent, llistonets clipats, tirador d'acer inoxidable i pany amb clau, juntes i gomes d'estanqueita, segellat perimetral amb masilla de poliuretà neutra i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 120x220 cm. (P - 272)	1.037,17	3,000	3.111,51

PRESSUPOST

13	PAQ8-AJX5	u	Frontal d'armari P12E / P12D, de dimensions 60x170 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta ocult, acabat enrasat amb la resta del revestiment de la paret. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), tirador d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 60x170 cm. (P - 283)	269,61	7,000	1.887,27
14	PAQ8-AJX4	u	Porta de fusta P14E / P14D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrat de galze amb tauler DM, encolat i premsat del marc. S'inclou acabat lacat, cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 90x220cm. (P - 282)	396,02	9,000	3.564,18
15	PAQA-BGX0	u	Tancament interior de fusta tipus bandera P15E, de dimensions totals 300x210 cm, format per una fulla batent de 90x210 cm i una tarja lateral de 210x135 cm, col.locada a obra sobre bastiment metàl.lic, també inclòs. Fulla batent de 90x210 cm i tarja lateral de 210x135 cm, amb muntants de fusta de terra a sostre, perifleria de fusta tipus inger point, amb galze per a vidre de 24 mm, i tractament acabat de protecció amb lasur. Inclou premarcs, tapetes, junta d'estanqueitat perimetal manetes/tiradors, frontisses adequades al pes de les fulles, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 300x210 cm. (P - 287)	750,07	1,000	750,07
16	PAQ8-AJX1	u	Porta de fusta P16E / P16D, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 90x220cm. (P - 279)	460,84	26,000	11.981,84
17	PAQ8-AJX2	u	Porta de fusta P17E / P17D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 80x220 cm i una tarja fixa lateral de 40x220 cm, col.locada en obra sobre premarc de fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrat de galze amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 120x220cm. (P - 280)	608,81	4,000	2.435,24
18	PAQ8-AJX3	u	Porta de fusta P18E / P18D, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla batent de 90x220 cm i una tarja fixa lateral de 30x220 cm, col.locada en obra sobre premarc de	624,19	9,000	5.617,71

			fusta. Fulla i tarja fixa de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta a base de muntants de fusta massissa de 50x15 mm de secció de terra a sostre, folrats amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou cinta perimetral de goma de neoprè extrussionat per tancament silenciós de la fulla, mecanisme tancaportes, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany amb mestrejament de claus de 3 nivells, topall, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 120x220cm. (P - 281)			
19	PC1D-9MX1	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 317)	117,63	37,615	4.424,65
20	PAQA-BGX5	u	Porta de fusta P19, per un buit d'obra de 80x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 100x220cm. (P - 289)	425,37	5,000	2.126,85
21	PAQA-BGX6	u	Porta de fusta P20, per un buit d'obra de 90x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 100x220cm. (P - 290)	457,19	11,000	5.029,09
22	PAQA-BGX7	u	Porta de fusta P21, per un buit d'obra de 100x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 120x220cm. (P - 291)	525,17	2,000	1.050,34
23	PAQA-BGX8	u	Porta de fusta P22, per un buit d'obra de 120x220 cm, a comprovar en obra, format per una fulla corredissa, col.locada en obra sobre guies de la caixa encastada. Fulla de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, reblert amb poliestirè extruït d'alta densitat i amb acabat xapat amb compacte fenòlic HPL a les dues cares, color a definir per la DF. Inclou marc de fusta, folrat de galzes amb tauler fenòlic, encolat i premsat del marc. S'inclou guia superior tipus Klein o equivalent, tiradors, topall a l'inteiror de la guia, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides totals 140x220cm. (P - 292)	581,89	1,000	581,89
24	PAQ8-AJX7	u	Armari de fusta A01, per un buit d'obra de 80x250 cm i 40 cm de profundidtat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, tiradors, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer	431,74	3,000	1.295,22

			inoxidable amb pany i clau, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 80x250x40 cm. (P - 284)			
25	PAQ8-AJX8	u	Armari de fusta A02, per un buit d'obra de 115x225 cm i 60 cm de profundidtat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, tiradors, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany i clau, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 115x225x60 cm. (P - 285)	605,09	14,000	8.471,26
26	PAQ8-AJX9	u	Armari de fusta A03, per un buit d'obra de 165x280 cm i 60 cm de profundidtat, a comprovar en obra, format per dues fulles batents, col.locat en obra. Element format per fulles de cares llises, laterals, fons i estants interiors de tauler de fusta de densitat mitjana de 20mm de gruix, acabat lacat a taller, color a definir per la DF. S'inclou acabat lacat, tiradors, frontisses d'acer inoxidable (4 per fulla), maneta d'acer inoxidable amb pany i clau, ferratges, i petit material auxiliar necessari. Element complert segons detall. Mides 165x280x60 cm. (P - 286)	901,13	1,000	901,13

TOTAL	Sots Apartat	01.ON.06.01.02	70.425,32

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	01	Compartimentació interior vertical i acabats interiors
Sots Apartat	03	Serralleria interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB31-HAX1	u	Reixa metàl.lica S01 de dimensions aproximades 505x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Especejament de mòduls segons detall. Inclou ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 505x100 cm. (P - 306)	843,83	3,000	2.531,49
2	PB31-HAX2	u	Reixa metàl.lica S02 de dimensions aproximades 540x100 cm,de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Especejament de mòduls segons detall. Inclou ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 540100 cm. (P - 307)	893,92	2,000	1.787,84
3	PAD0-H8X8	u	Porta metàl.lica S07 de dimensions aproximades 270x290 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer perforada de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Incorpora sistema de motorització i guiatge d'obertura de la porta. Inclou frontisses adequades al pes de la fulla (4 per fulla), pany amb clau, manetes, ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 270x290 cm. (P - 242)	4.072,70	1,000	4.072,70
4	PAD0-H8X7	u	Porta metàl.lica S04 de dimensions aproximades 100x220 cm, format per una fulla batent, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Inclou frontisses adequades al pes de la fulla (4 per fulla), pany amb clau, manetes, ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 100x220 cm. (P - 241)	617,30	1,000	617,30
5	PAD0-H8X6	u	Tancament metàl.lic S03 de dimensions aproximades 180x300 cm, format per dues fulles batents iguals i tarja fixa superior, de xapa d'acer llisa de 1.5 mm muntada sobre bastidor metàl.lic de perfils 40x60 mm, col.locat a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Inclou frontisses adequades al pes de la fulla (4 per fulla), pany amb clau, manetes, ferratges i petit material auxiliar necessari per deixar la unitat acabada. Element complet segons plànol de detall. Mida total 180x300 cm. (P - 240)	1.640,96	1,000	1.640,96

PRESSUPOST

6	PAS2-5QX1	u	Porta tallafocs S08 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 80x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 80x220 cm. (P - 293)	363,38	1,000	363,38
7	PAS2-5QX2	u	Porta tallafocs S09 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 90x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 90x220 cm. (P - 294)	402,74	2,000	805,48
8	PAS2-5QX3	u	Porta tallafocs S10 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 120x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Fulla de 120x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 120x220 cm. (P - 295)	520,56	2,000	1.041,12
9	PAS2-5QX4	u	Porta tallafocs S11 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 45, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 140x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles, una de 80x210 cm i l'altra de 60x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 140x220 cm. (P - 296)	786,40	5,000	3.932,00
10	PAS2-5QX5	u	Porta tallafocs S12 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 75x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes	802,66	3,000	2.407,98

			intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 150x220 cm. (P - 297)			
11	PAS2-5QX6	u	Porta tallafocs S13 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 190x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 95x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 190x220 cm. (P - 298)	996,33	2,000	1.992,66
12	PAS2-5QX7	u	Porta tallafocs S14 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 100x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 200x220 cm. (P - 299)	1.047,18	2,000	2.094,36
13	PAS2-5QX8	u	Porta tallafocs S15 metàl·lica homologada segons UNE-EN 1634-1, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 180x220 cm, col.locada a obra sobre premarc d'acer galvanitzat. Dues fulles iguals de 180x210 cm i 63 mm de gruix, acabat lacat color a escollir per la DF, formada per dues xapes d'acer galvantizat de 0.8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb càmara interior de llana de roca d'alta densitat, muntada sobre marc perimetral en Z d'acer galvanitzat de 1.5 mm de gruix, aïllament acústic de 30 dbA. Inclou juntes intumescents, tres frontisses per fulla de doble pala i regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts protectors, cilindres, claus i manovelles antienganxament RF d'acer inoxidable, amb mastrejament de claus de 3 nivells, galzes amb goma i guillotina, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 180x220 cm. (P - 300)	951,24	1,000	951,24
14	PAZ3-B6JN	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (P - 301)	238,73	5,000	1.193,65
15	PAZ3-B6JP	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (P - 302)	401,99	13,000	5.225,87
16	PB11-DIZJ	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 304)	336,86	14,000	4.716,04
17	PB1C-61X1	m	Passamà d'acer inoxidable, de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, col.locat a obra amb fixacions mecàniques (P - 305)	36,95	25,000	923,75

18	P894-4V9F	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 194)	19,90	91,830	1.827,42

TOTAL Sots Apartat 01.ON.06.01.03 38.125,24

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	01	Compartimentació interior vertical i acabats interiors
Sots Apartat	04	Acabats interiors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P822-3NX1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 20x20 cm, peces color verd/blanc a cartabó, a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 174)	46,65	358,000	16.700,70
2	P822-3NX2	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color verd, a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 175)	36,30	833,580	30.258,95
3	P822-3NX3	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, format 10x20 cm, peces color blanc, a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 176)	34,91	845,240	29.507,33
4	P811-3EJA	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle (P - 169)	21,81	2.022,900	44.119,45
5	P811-3F3K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (P - 171)	21,59	1.254,000	27.073,86
6	P867-ABX1	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, DM de 12 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, també inclòs (P - 192)	32,39	510,560	16.537,04
7	P867-ABX2	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb panells de tauler contraxapat de fusta de 12 mm de gruix, perforat, reacció al foc B-s2,d0, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta de pi, també inclòs. Inclou perforació/ranura discontínua circulars de diàmetre 8x60 mm pas 20x35 mm, acabat amb vernís mate, vel negre acústic a la cara posterior, mecanització dels panells, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànols. (P - 193)	57,29	150,480	8.621,00
8	P864-AE9R	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 12 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, també inclòs (P - 189)	45,89	143,660	6.592,56
9	P7C47-DF5K	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,212 m2·K/W, col·locat sense adherir (P - 158)	7,51	654,220	4.913,19
10	P7C47-DF6W	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb vel negre, col·locat sense adherir (P - 159)	11,46	150,480	1.724,50

11	P8A3-JS39	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0,amb 3 capes d'acabat mat (P - 203)	15,39	294,140	4.526,81
12	P89K-42YR	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (P - 200)	12,71	510,560	6.489,22
13	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 196)	4,93	1.957,790	9.651,90
14	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 198)	4,94	787,268	3.889,10

TOTAL Sots Apartat 01.ON.06.01.04 210.605,61

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	01	Compartimentació interior vertical i acabats interiors
Sots Apartat	05	Vas piscina

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7J4-.DNX1	m	Subministre i col·locació de junta hidroexpansiva Fuga-Stop 25x20mm de la casa Fixcer o equivalent per segellat de la unió entre formigó solera i murs de vas de piscina. (P - 164)	22,35	106,200	2.373,57
2	P782-.61X1	m2	Subministre i col·locació de d'impermeabilització de piscina amb morter impermeable i super flexible amb Impertot gris i banda impermeable 120/70 de la casa Fixcer o equivalent. (P - 147)	22,41	408,000	9.143,28
3	P9D5-.35X4	m2	Enrajolat vertical/horitzontal per a vas de piscina amb rajola de gres porcelànic Mistery Sand Anti-Slip i/o Mistery Sand de Rosa gres o equivalent, de forma rectangular i mides 31x62,5cm y espesor 0,9cm, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb ciment cola ultra-adhesiu amb textura gel Fixcet Gel gris o equivalent. Color a escollir per la DF. Inclou la part proporcional de revestiment per a formació de nínxol d'escales,totes les peces per a formació de carrils i senyalització de profunditat amb canvis de colors i textures, formació de mitja canya amb peces Mistery Sand o equivalent, peces de remat Mstery Sand o equivalent, rejuntat de les peces ceràmiques amb Eurocolor Flex de la casa Fixcet o equivalent amb propietats hidròfugues, anti-fongs, flexible i peces d'enrajolat segons detall Deco Miss Sand Malla 31,3x31,3 Ref.310BH 1A de la casa Rosa Gres o equivalent. Grau de lliscament segons normativa. (P - 223)	76,56	408,000	31.236,48
4	P811-3EWH	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 170)	35,51	408,000	14.488,08
5	P782-.61X3	m2	Impermeabilització de canal desbordant amb morter impermeable i super-flexible Impertot gris de la casa Fixcer o equivalent. (P - 148)	12,64	104,500	1.320,88
6	E8J6-.2X02	m	Reixa per recollida d'aigua piscina, peces de mides 24,5 X 49,5 X 2,2 CM de la casa Rosa Gres o equivalent, color i textura a escollir per la DF. Grau de lliscament segons normativa. Inclou part proporcional de canal PVC Suport ref. 121cm de Rosa Gres o equivalent, totes les peces especials per executar les cantonades, la reixeta compact 62.6 Mistery Sandde Rosa Gres o equivalent per fer les cantonades de la canal de la piscina que no van a 90º, peces en punt rodó i zona superior de nínxols escala. (P - 1)	132,67	95,000	12.603,65
7	P8J6-46X1	m	Coronament de piscina format per peces de Sistema 9 Prestige Base R.RS921 1A o equivalent amb peça de Mistery Sand A. Borde Prestige de Rosa Gres o equivalent i peça de remat Mistery Sand A. Borde Prestige N lineal o de cantonada, de color a escollir per la DF, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de peça especial de cantonada sistema 9 Prestige o equivalent. (P - 206)	108,52	95,000	10.309,40

8	P7J4-.DNX3	m	Subministre i col·locació de junta estanca entre soterrani-vas i platges amb Epoxicol o equivalent, Fix-tape 170mm o equivalent, sellalastic foam de 20mm de diàmetre o equivalent i sellalastic gris o equivalent de la casa Fixcer o equivalent, per a formació de junta estanca aplicant als dos costats Epoxicol o equivalent, colocar la banda elàstica fix-tape de 170mm solapant una banda amb la següent 5cm i segellant el solapament amb aire calent a 320ºC, col·locar el sellaslastic foam de D20mm o equivalent i el sellalastic gris o equivalent. Element complert segons detall. (P - 165)	45,12	95,000	4.286,40

TOTAL Sots Apartat 01.ON.06.01.05 85.761,74

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	02	Compartimentació interior horitzontal i acabats interiors
Sots Apartat	01	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9C2-D4A0	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens (P - 219)	31,00	293,515	9.098,97
2	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (P - 236)	10,78	293,515	3.164,09
3	P9C2-D4X1	m	Franja de 40 cm d'amplada de paviment de terratzo tàctil, per senyalització d'encaminament, de gra micrograa, peces de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens (P - 220)	23,02	61,700	1.420,33
4	P9J3-XXX3	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir. Inclou part proporcional de perfil L perimetral, d'acer galvantizat. (P - 225)	49,99	21,200	1.059,79
5	P9PA-4YX1	m2	Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, tipus IQ Surface de Tarkett o equivalent, diferents colors a escollir per la DF. Inclou formació de remunta perimetral amb el mateix material, de 25 cm d'alçada. (P - 227)	38,74	1.185,950	45.943,70
6	P9P5-HCHY	m2	Paviment flotant de PVC homogeni en rotlle, classe 32-34 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm sobre làmina base de viníl estabilitzat amb fibra de vidre col.locada no adherida. (P - 226)	40,27	640,388	25.788,42
7	P9PA-H8X1	m2	Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm, tipus Eminent de Tarkett o equivalent, diferents colors a escollir per la DF. Inclou formació de remunta perimetral per formació de sòcol amb el mateix material, de 25 cm d'alçada. (P - 228)	34,74	203,950	7.085,22
8	P93I-HZ6D	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C30-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 216)	6,67	1.645,430	10.975,02
9	P81B-B3XD	m2	Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment (P - 173)	3,39	1.645,430	5.578,01
10	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (P - 231)	9,97	1.544,880	15.402,45
11	P9VD-DRV2	m	Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 233)	75,21	78,400	5.896,46
12	P93G-57X1	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Inclou acabat reglejat amb làser i remolinat mecànic. (P -	15,76	1.065,090	16.785,82

			214)			
13	P93G-57X2	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 8 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Inclou acabat reglejat amb làser i remolinat mecànic. (P - 215)	22,26	580,340	12.918,37
14	P9Z3-DP4Y	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 234)	3,37	1.645,430	5.545,10
15	P7C25-DD64	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 153)	8,66	1.026,715	8.891,35
16	P9U9-HAAP	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu (P - 232)	6,32	395,800	2.501,46
17	P7C71-HDQ6	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 10 mm de gruix de 0,23 m2·K/W de resistència tèrmica amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 21 a 24 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida (P - 160)	5,53	589,157	3.258,04

TOTAL Sots Apartat 01.ON.06.02.01 181.312,60

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	02	Compartimentació interior horitzontal i acabats interiors
Sots Apartat	02	Sostres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-9JX2	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius. (P - 184)	38,68	618,680	23.930,54
2	P846-9JX3	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius. (P - 185)	42,43	374,660	15.896,82
3	P846-9JX1	m2	Cel ras de placa de guix laminat perforat, placa de guix laminat de tipus especial perforada amb perforació tipus agrupada i vel, placa de 12,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons la norma UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1, d0, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou vel acústic, part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius. (P - 183)	53,55	216,350	11.585,54

4	P7D5-EQG7	m2	Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/(m·K) i una densitat de 870 kg/m3 (P - 162)	37,43	24,000	898,32
5	P84J-9JX1	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part porporcional de reforços puntual de l'estructura de cel ras per instal.lació d'elements suspesos (portes corredisses, enlluemnat...), encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detalls constructius. (P - 187)	39,13	27,980	1.094,86
6	P847-48X1	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell rectangular, de 30 mm d'amplària i 70 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició vertical, separades 30 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre (P - 186)	59,30	66,240	3.928,03
7	P84O-AHFA	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 188)	63,25	35,000	2.213,75
8	P7C47-DF5K	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,212 m2·K/W, col·locat sense adherir (P - 158)	7,51	128,200	962,78
9	P7C47-DEY8	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.038 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,78947 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 157)	8,52	360,000	3.067,20
10	P7C47-DEVD	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 156)	10,83	96,750	1.047,80

TOTAL Sots Apartat 01.ON.06.02.02 64.625,64

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	02	Compartimentació interior horitzontal i acabats interiors
Sots Apartat	06	Pintura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89I-4V8V	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors, de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (P - 199)	7,89	1.233,690	9.733,81
2	P8A2-I274	m2	Envernissat de biga de fusta, al vernís vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta, amb tres capes, amb la superfície setinada (P - 201)	23,12	243,600	5.632,03
3	P8A3-45UF	m2	Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta,amb 3 capes d'acabat setinada (P - 202)	18,61	484,800	9.022,13

TOTAL Sots Apartat 01.ON.06.02.06 24.387,97

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	01	General

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY00JC02	Pa	Partida alçada d'imprevistos a justificar en obra. NOTA: Caldrà justificar cada actuació, partida o material davant la D.F. per a la seva aprovació. (P - 0)	8.000,00	1,000	8.000,00

TOTAL Apartat 01.ON.07.01 8.000,00

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	02	Ascensors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PL60-3UXX	u	Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 3 parades (6 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana (P - 591)	23.728,60	1,000	23.728,60

TOTAL Apartat 01.ON.07.02 23.728,60

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	03	Instal·lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	01	Escomeses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ02-JE02	u	Connexió a la xarxa municipal de subministrament d'aigua mitjançant escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la connexió de servei i la xarxa; clau de tall d'esfera de diàmetre amb comandament de quadradet col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20 /P/20/X0 de 15 cm de gruix. Fins i tot formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. S'inclouen taxes de connexió a abonar a la companyia. (P - 550)	898,28	1,000	898,28
2	PJ02-JE01	m	Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la	49,26	60,000	2.955,60

rasa prèviament excavada , degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, reomplert lateral compactant i reomplert posterior amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'aixecament del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm. (P - 549)

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.03.01 3.853,88

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	03	Instal·lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	02	Xarxa de distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFC0-4I1A	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 457)	25,37	57,600	1.461,31
2	PFC0-4I17	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 456)	17,13	73,812	1.264,40
3	PFC0-4I14	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 454)	13,73	82,920	1.138,49
4	PFC0-4I11	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 452)	10,18	51,072	519,91
5	PFC0-4I0Y	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 450)	7,52	108,000	812,16
6	PFQ0-3KNU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 465)	8,70	57,600	501,12
7	PFQ0-3KNS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 464)	7,56	73,812	558,02
8	PFQ0-HZB7	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 9 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano (P - 482)	11,75	18,000	211,50
9	PFQ0-3KUT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 479)	6,73	24,000	161,52
10	PFQ0-3KUR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 478)	6,62	72,000	476,64

PRESSUPOST

11	PFQ0-3KRK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 470)	5,91	134,200	793,12
12	PFQ0-3KKC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 462)	4,65	299,250	1.391,51
13	PFQ0-3KET	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 458)	9,92	315,000	3.124,80
14	PFQ0-3KEU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 459)	9,68	43,200	418,18
15	PFQ0-3KSY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 476)	9,38	90,000	844,20
16	PFQ0-3KWC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 480)	10,04	27,072	271,80
17	PFQ0-3KWE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 481)	11,54	64,920	749,18
18	PF90-HPFF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 438)	15,79	596,700	9.421,89
19	PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 439)	18,07	161,160	2.912,16
20	PF90-HPFH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 440)	20,38	42,000	855,96
21	PF90-HPF6	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 437)	21,07	56,000	1.179,92
22	EJ6212A6	u	Descalcificador compacte amb comandament per temps, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 2.2 m3/h, de diàmetre 1´´1/2 i muntat sobre bancada (P - 16)	1.576,31	1,000	1.576,31
23	PNF2-H9QA	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 3/4", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment (P - 623)	392,53	6,000	2.355,18

24	PNF2-H9QB	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1", amb vàlvules de retenció i vàlvules de tall, muntada superficialment (P - 624)	865,91	1,000	865,91
25	PNF2-H9QE	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, d'1"1/2, amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura, muntada superficialment (P - 625)	1.241,57	1,000	1.241,57
26	PNF2-H9QF	u	Vàlvula barrejadora termostàtica, de bronze, de 2", amb vàlvules de retenció i vàlvula limitadora de temperatura, muntada superficialment (P - 626)	1.555,79	1,000	1.555,79
27	PN38-EC2I	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 617)	53,34	2,000	106,68
28	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 615)	35,71	2,000	71,42
29	PN38-EBYN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 614)	20,63	26,000	536,38
30	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 616)	14,83	55,000	815,65
31	PJ211-3E92	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2 i entrada roscada d'1/2 (P - 557)	15,73	86,000	1.352,78

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.03.02 39.545,46

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	03	Instal·lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	03	Tractament d'aigua
Título 6	01	Sistema de filtració

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ6D-JC13	u	Submnistrament i muntatge d'equip de filtració per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Fitre monocapa mod. PARIS de polièster i fibre de vidre, D.1800mm amb tapa D. 400mm. * Bateria de 5 vàlvules manual en PVC PN-6, D.110. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 0,4-0,8mm. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 1-2 mm. * Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D.125-140 * Bomba KIVU 5,5CV 400/690V 50 Hz + PREFILTRE * Visor de líquids PN10 per encolar * Equip automàtic dosificador de floculant amb cabal regulable per aigues de piscines. * Dipòsit de polietilè de 50L. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 573)	20.471,75	1,000	20.471,75
2	PJ6D-JC14	u	Subministrament i muntatge d'equip de filtració per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Fitre monocapa mod. PARIS de polièster i fibre de vidre, D.1400mm amb tapa D. 400mm. * Bateria de 5 vàlvules manual en PVC PN-6, D.90. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 0,4-0,8mm.	13.442,31	1,000	13.442,31

* Sacs de sorra de sílex de granulometria 1-2 mm.
* Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D.110
* Bombes 4,5CV 230/400V 50 Hz (Cabal 66m3/h a 10m.c.a.)
* Visor de líquids PN10 per encolar D.125
* Equip automàtic dosificador de floculant amb cabal regulable per aigues de piscines públiques.
* Dipòsit de polietilè de 50L.

S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant.

(P - 574)

TOTAL	Título 6	01.ON.07.03.03.01 33.914,06

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	03	Instal·lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	03	Tractament d'aigua
Título 6	02	Recirculació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJT2-JC15	u	Subministrament i muntatge de sistema de recirculació per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 5´´ * Broquets de fons oscilant * Pasamurs per a broquet Net&Clean * Broquets d'aspiració, rosca 2´´ * Pasamurs conexió posterior llisa, d.63mm mascle * Broquet sobreixidor/aspiració * Bonera de poliéster 515x515 D.160mm, plàstic. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 589)	5.348,85	1,000	5.348,85
2	PJT2-JC16	u	Subministrament i muntatge de sistema de recirculació per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 4´´ * Broquets de fons oscilant * Pasamurs per a broquet Net&Clean * Broquets d'aspiració, rosca 2´´ * Pasamurs conexió posterior llisa, d.63mm mascle * Broquets sobreixidor/aspiració * Boneres de poliéster 515x515 D.125mm, plàstic. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 590)	4.396,39	1,000	4.396,39

TOTAL	Título 6	01.ON.07.03.03.02 9.745,24

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA

PRESSUPOST

Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	03	Instal·lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	03	Tractament d'aigua
Título 6	03	Omplert automàtic

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ74-JC17	u	Subministrament i muntatge de sistema d'omplerta automàtica de la piscina marca FLUIDRA o equivalent, formada pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 2´´ * Electrovàlvula 2´´ CPV2201B, reg.24Vca, 2 vies. * Armari per al control de nivells de dipòsit R3-SEV, incl. 3 sondes de control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 579)	1.738,59	2,000	3.477,18

TOTAL	Título 6	01.ON.07.03.03.03	3.477,18

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	03	Instal·lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	03	Tractament d'aigua
Título 6	04	Sistema de desinfecció i control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ6D-JC18	u	Subministrament i muntatge de sistema de desinfecció i control per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Guardian Pool 4 - pH / PPM * Electrolisis de sal piscina d'ús públic gama BASIC A-300EX * Sal en gra seca especial per a electròlisi salina SAL III * Bombes de dosificació analògica ACQUA DOS, 5 l/h a 10 bar. * Tanc APQ de doble paret de 1000l. de capacitat, inclosa valvuleria, sondes de nivell, etc. * Equip ultravioleta MP 80 amb armari Power Box & Control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 575)	63.326,55	1,000	63.326,55
2	PJ6D-JC19	u	Subministrament i muntatge de sistema de desinfecció i control per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Guardian Pool 4 - pH / PPM * Electrolisis de sal piscina d'ús públic gama BASIC A-300EX * Sal en gra seca especial per a electròlisi salina SAL III * Bombes de dosificació analògica ACQUA DOS, 5 l/h a 10 bar. * Equip ultravioleta MP 80 amb armari Power Box & Control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 576)	36.630,83	1,000	36.630,83

TOTAL Título 6 01.ON.07.03.03.04 99.957,38

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	03	Instal·lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	03	Tractament d'aigua
Título 6	05	Sistema d'il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHB3-JC19	u	Subministrament i muntatge de punt de llum estanca LED, Pot. max. 43W, mod. LumiPlus Flexi DC_V2 marca FLUIDRA o equivalent, de les següents característiques: * Lluminària LumiPlus Flexi tipus LED RGB de 2544 Lm., pot. 43W (DC). * Embellidor blanc per a paret * Caixa per empotrar amb premsaestopes per a fixació. * Manguera pasacables per a unió de projector amb caixa de conexions de 1 m. de longitud. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 545)	508,15	20,000	10.163,00

TOTAL Título 6 01.ON.07.03.03.05 10.163,00

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	03	Instal·lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	03	Tractament d'aigua
Título 6	06	Distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFA8-DVD1	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 446)	71,90	26,400	1.898,16
2	PFA8-DVCX	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 445)	50,56	36,000	1.820,16
3	PFA8-DVCV	m	Tub de PVC de 140 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 444)	40,87	30,000	1.226,10
4	PFA8-DVCT	m	Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 443)	32,63	130,000	4.241,90
5	PFA8-DVCQ	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 442)	28,49	198,000	5.641,02
6	PFA8-DVCH	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 441)	13,24	155,250	2.055,51
7	PFQ0-LOIQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	49,19	20,000	983,80

			(P - 485)			
8	PFQ0-L4SF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 483)	19,49	60,000	1.169,40
9	PFQ0-LOIP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 484)	47,89	20,000	957,80
10	PFQ0-3KIV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 460)	16,53	80,000	1.322,40

TOTAL Título 6 01.ON.07.03.03.06 21.316,25

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	03	Instal·lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	04	Griferies

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ216-ZRTP	u	Aixeta mescladora termostàtica marca PRESTO o equivalent, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´. Inclou sistema de buidat automàtic per a prevenció de legionel·la. (P - 559)	272,33	0,000	0,00
2	PJ21P-3XZ1	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (P - 561)	63,82	0,000	0,00
3	PF90-HPF6	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 437)	21,07	67,200	1.415,90

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.03.04 1.415,90

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	04	Evacuació d'aigües
Sots Apartat	01	Aigües pluvials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD731-JC25	m	Connexió de la connexió de servei de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre. Fins i tot junta flexible per a l'empalmament de la presa i morter de ciment per a repàs a l'interior del pou. Inclosa excavació i pou de registre. (P - 341)	246,33	1,000	246,33
2	PD731-JE26	m	Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 250 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de	105,21	5,000	526,05

			guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb les corresponents juntes i peces especials. Inclòs lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. El preu inclou p.p. d'arquetes de pas, la demolició i l'aixecament del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. (P - 342)			
3	PD34-B299	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat (P - 332)	135,29	1,000	135,29
4	PD35-8GKV	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 333)	82,58	5,000	412,90
5	PD30-JE72	u	Sifó en línia de PVC, marca JIMTEN o equivalent, color teula, registrable, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, de 250 mm de diàmetre. Inclou p.p. d'accessoris pel muntatge. Col·locat i connectat encolat dins arqueta. (P - 329)	325,13	1,000	325,13
6	PN81-AYOL	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb molla, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 250 (per a tub de 250 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada (P - 618)	557,63	1,000	557,63
7	PD785-78Q4	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 343)	54,54	30,000	1.636,20
8	PD785-78Q8	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 344)	39,48	27,600	1.089,65
9	PD785-78QA	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 345)	31,97	25,200	805,64
10	PD785-Q10D	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 347)	49,81	82,800	4.124,27
11	PD785-Q10C	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi	48,29	296,400	14.313,16

			d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 346)			
12	PD7E-49B4	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 349)	37,29	54,000	2.013,66
13	PD7D-5Z5F	m	Claveguerón amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre (P - 348)	46,37	14,400	667,73
14	PD17-473E	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 321)	38,57	114,000	4.396,98
15	PD17-473D	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 320)	35,41	42,000	1.487,22
16	PNN1-ZNJP	u	Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en ferro colat, amb una potència de 1,1 kW, per a una altura màxima d'immersió de 20 m, temperatura màxima del líquid conduït 40°C, grandària màxima de passada de sòlids 6 mm, amb cos d'impulsió, impulsor, carcassa i tapa del motor de ferro colat GG25, eix del motor d'acer inoxidable AISI 420, tanca mecànica de carbur de silici/silici, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe H, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP68, cable de connexió, quadre elèctric; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes. (P - 627)	2.748,36	1,000	2.748,36
17	PD18-8D5D	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 322)	13,59	35,000	475,65
18	PD54-HDZU	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM), de 75 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 334)	40,75	20,000	815,00
19	PD5E-FEM1	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 30x6 cm amb canal corba a la cara superior, col·locada amb morter de ciment (P - 338)	27,07	120,000	3.248,40
20	PD5R-61UC	u	Pou de drenatge per a reducció del nivell freàtic d'1 a 5 m de fondària, amb tub d'acer de 35 cm, per allotjar bomba submergible de turbina, perforació amb equip per a pilons per rotació, col·locació bomba submergible de turbina de 2 m3/h amb sonda de nivell d'aigua, col·locada al fons del pou i connectada a la xarxa elèctrica i a la d'evacuació amb tub d'acer galvanitzat sense soldadura d'1´´1/4, reblert amb graves per a drenatge i pericó de formigó in situ per a instal·lacions de serveis amb tapa registrable a la superfície (P - 340)	3.273,96	1,000	3.273,96
21	PD5L-6QAL	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 339)	28,67	52,080	1.493,13

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.04.01 44.792,34

PRESSUPOST

Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	04	Evacuació d'aigües
Sots Apartat	02	Aigües fecals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD731-JC25	m	Connexió de la connexió de servei de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre. Fins i tot junta flexible per a l'empalmament de la presa i morter de ciment per a repàs a l'interior del pou. Inclosa excavació i pou de registre. (P - 341)	246,33	1,000	246,33
2	PD731-JE26	m	Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 250 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb les corresponents juntes i peces especials. Inclòs lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. El preu inclou p.p. d'arquetes de pas, la demolició i l'aixecament del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. (P - 342)	105,21	5,000	526,05
3	PD34-B299	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat (P - 332)	135,29	1,000	135,29
4	PD35-8GKV	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 333)	82,58	5,000	412,90
5	PD30-JE72	u	Sifó en línia de PVC, marca JIMTEN o equivalent, color teula, registrable, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, de 250 mm de diàmetre. Inclou p.p. d'accessoris pel muntatge. Col·locat i connectat encolat dins arqueta. (P - 329)	325,13	1,000	325,13
6	PN81-AYOL	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb molla, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 250 (per a tub de 250 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada (P - 618)	557,63	1,000	557,63
7	PD785-78Q4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 343)	54,54	94,440	5.150,76
8	PD785-78Q8	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 344)	39,48	12,000	473,76
9	PD785-78QA	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat,	31,97	24,000	767,28

			col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 345)			
10	PD785-Q10D	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 347)	49,81	30,000	1.494,30
11	PD785-Q10C	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 346)	48,29	66,000	3.187,14
12	PD7E-49B4	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 349)	37,29	134,400	5.011,78
13	PD7D-5Z5F	m	Claveguerón amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre (P - 348)	46,37	24,000	1.112,88
14	PD17-473E	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 321)	38,57	19,200	740,54
15	PNN1-ZNJP	u	Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en ferro colat, amb una potència de 1,1 kW, per a una altura màxima d'immersió de 20 m, temperatura màxima del líquid conduït 40°C, grandària màxima de passada de sòlids 6 mm, amb cos d'impulsió, impulsor, carcassa i tapa del motor de ferro colat GG25, eix del motor d'acer inoxidable AISI 420, tanca mecànica de carbur de silici/silici, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe H, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP68, cable de connexió, quadre elèctric; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes. (P - 627)	2.748,36	1,000	2.748,36
16	PD18-8D5D	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 322)	13,59	35,000	475,65
17	PD19-49LO	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o claveguerón (P - 324)	44,60	21,600	963,36
18	PD19-49M1	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o claveguerón (P - 325)	35,51	48,000	1.704,48

19	PD19-49LM	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 323)	21,92	45,600	999,55
20	PD1A-F11N	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 327)	22,15	128,400	2.844,06
21	PD1A-F11M	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 326)	20,46	13,200	270,07
22	PD1A-F11R	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 328)	16,86	18,000	303,48
23	PD54-10MUO	u	Bonera sifònica d'ABS de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre de plàstic, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 335)	39,30	22,000	864,60
24	PD5A-5Z4R	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 100 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe A15 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (P - 337)	44,58	100,000	4.458,00

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.04.02 35.773,38

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	04	Evacuació d'aigües
Sots Apartat	03	Aigües grises

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD785-Q10D	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 347)	49,81	10,000	498,10
2	PD785-Q10C	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 346)	48,29	55,200	2.665,61
3	PD7E-49B4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 349)	37,29	55,200	2.058,41

4	PD7D-5Z5F	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre (P - 348)	46,37	21,600	1.001,59
5	PD17-473E	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 321)	38,57	15,000	578,55
6	PD17-473D	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 320)	35,41	15,000	531,15
7	PD19-49LO	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 324)	44,60	10,000	446,00
8	PD19-49M1	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 325)	35,51	28,000	994,28
9	PD19-49LM	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 323)	21,92	48,000	1.052,16
10	PD1A-F11N	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 327)	22,15	28,000	620,20
11	PD1A-F11M	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 326)	20,46	28,800	589,25
12	PJ34-3FP9	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 567)	19,90	2,000	39,80
13	PJ38-3EGG	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 569)	13,59	30,000	407,70
14	PJ36-3E1V	u	Desguàs recte per a plat de dutxa, amb tapa d'acer inoxidable incorporada, de PVC de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 568)	78,96	18,000	1.421,28
15	PD57-7AE5	u	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa sense pendent, sortida lliure, vertical, d'1,5 mm de gruix, de <= 100 mm d'amplària, de 30 a 100 mm d'alçària, per a una càrrega classe K 3, col.locada (P - 336)	96,32	52,000	5.008,64

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.04.03 17.912,72

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	01	Climatització
Título 6	01	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PED2-JE04	u	Unitat exterior d'expansió directa tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 3 tubs, de les següents característiques:	19.886,99	1,000	19.886,99

			- Marca LG sistema Multi V - Model ARUM300LTE6 - Potència tèrmica de 84 KW en fred y 94,50 KW en calor. Instal·lada i funcionant. (P - 372)			
2	PEM4-JC06	u	Recuperador entàlpic amb bateria d'expansió directa, amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 480 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Marca LG Model H100GXH4 Potència tèrmica de 9,12 kW en fred i 11,72 kW en calor. Instal·lat i funcionant. (P - 403)	3.036,19	1,000	3.036,19
3	PEM4-JC07	u	Recuperador entàlpic amb bateria d'expansió directa, amb un cabal de 800 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 420 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Marca LG Model H080GXH4 Potència tèrmica de 7,46 kW en fred i 9,80 kW en calor. Instal·lat i funcionant. (P - 404)	2.736,18	2,000	5.472,36
4	PEM4-JE07	u	Recuperador entàlpic amb bateria d'expansió directa, amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 250 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat Marca LG Model H050GXH4 Potència tèrmica de 4,96 kW en fred i 6,73 kW en calor. Instal·lat i funcionant. (P - 405)	2.516,73	1,000	2.516,73
5	PED5-JC08	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 140 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col.locada Marca LG Model ARNU12GM2A4 Potència tèrmica de 3,60 kW en fred i 4,00 kW en calor. Instal·lat i funcionant. (P - 374)	1.034,72	1,000	1.034,72
6	PED5-JE61	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, R410 A, col.locada Marca LG Model ARNU36GM2A4 Potència tèrmica de 10,60 kW en fred i 11,90 kW en calor. Instal·lat i funcionant. (P - 377)	1.335,40	1,000	1.335,40
7	PED5-JC09	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 550 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, R410 A, col.locada Marca LG Model ARNU42GM2A4 Potència tèrmica de 12,30 kW en fred i 13,80 kW en calor.	1.510,05	1,000	1.510,05

			Instal·lat i funcionant. (P - 375)			
8	PED5-JE60	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 850 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió alta, R410 A, col.locada Marca LG Model ARNU96GB8A4 Potència tèrmica de 28 kW en fred i 31,50 kW en calor. Instal·lat i funcionant. (P - 376)	2.907,30	2,000	5.814,60
9	PEVC-268Z	u	Control remot per cable programable Estàndard de color blanc de LG, model PREMTB001 per a uds. interiors i recuperadors. Marca LG Model PREMTB001 (P - 418)	117,82	9,000	1.060,38
10	PEC4-JE50	u	Equip deshumectador de doble fluxe marca ARIMEX model STR 0750 o equivalent, amb recuperador de calor, alimentació trifàsica a 400 V, de 7.000 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 18,90 kW de potència elèctrica total, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, amb circuit frigorífic per a deshumectació (bateries evaporadora i condensadora de titani) de 760 L/dia i bateria d'aigua de recolzament. Col·locat en bancada amb antivibratoris i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió. Inclou: · Recuperador de calor sensible (rendimiento 70%) para renovación de aire y compuertas de aire motorizadas · Condensadora remota para control de temperatura (instalación en exterior) · Advanced Control (Display, sonda T/HR y tarjeta control temporizado) para: gestión de Humedad (compresor), calefacción (batería de agua caliente), refrigeración (Condensador remoto) y ventilación (Recuperador de calor). Permite programación horaria y diaria, Variación automática caudal de aire para reducir consumo, Detector de fases de alimentación, dispone de 2 entradas digitales y 2 salidas digitales (alarma remota). Característiques de l'equip: DESHUMECTADOR: STR 750 Capacidad extracción: 760 L/24h Caudal de aire de impulsión: 7000 m³/h Presión estática aire de impulsión: 650 Pa Caudal de aire de renovación: 0-6000 m³/h Presión estática aire de extracción: 480 Pa Potencia eléctrica max. absorbida : 18.9Kw Potencia eléctrica max. Condensador remoto : 1.08Kw Capacidad frigorífica : 38Kw Potencia batería de agua caliente (opcional) : 48Kw Rango operativo : +9º/+38ºC Alimentación deshumidificador: 400 V/III+N/50Hz Alimentación condensador remoto: 230 V/I+N/50Hz Gas refrigerante: R410A Nivel sonoro: 67 dBA Nivel sonoro Condensador remoto : 57 dbA Dimensiones Deshumidificador (LxFxH): 2331 x 1400 x 1950 mm Peso Deshumidificador: 515 kg Dimensiones Condensador remoto (LxFxH): 1858 x 404 x 1130mm Peso: 102 kg CONDENSADOR REMOTO:	45.108,81	2,000	90.217,62

			Potencia: 1.08Kw Nº de ventiladores: 6 ALimentación: 230V/I/50Hz Nivel sonoro: 57dBA Peso: 102Kg DImensiones: 1858 x 404 x 1130(h)mm BATERÍA DE AGUA CALIENTE: Potencia térmica: 48 Kw (con agua 80º/70ºC) Caudal nominal: 4.13 m3/h S'inclou valvuleria, sondes de CO i control, telegestió, transport i posta en marxa de l'equip. Tot inclòs i funcionant. (P - 368)			
11	PEG6-5ZPS	u	Bomba de calor partida d´expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 2.2 a 2.7 kW, potència calorífica nominal de 2.7 a 3.2 kW, amb uns coeficients d´eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENT (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENT (UE) 206/2012, de preu superior, Marca LG Modelo S09ET (P - 379)	895,76	1,000	895,76

TOTAL	Título 6	01.ON.07.05.01.01	132.780,80

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	01	Climatització
Título 6	02	Distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF50-JEVO	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARCNB21 Tot inclòs. (P - 425)	450,10	1,000	450,10
2	PF50-ZTVQ	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLB03321 Tot inclòs (P - 427)	250,83	3,000	752,49
3	PF50-JEVQ	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLN07121 Tot inclòs. (P - 426)	268,20	1,000	268,20
4	PF50-CTVO	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat	404,63	1,000	404,63

			Marca LG Model ARBLB07121 Tot inclòs. (P - 424)			
5	PED1-JEII	u	Junta de derivació LG per a Multi V Bomba de calor. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat Marca LG Model ARBLB14521 Tot inclòs. (P - 371)	332,25	1,000	332,25
6	PF51-6RXG	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 430)	12,34	132,000	1.628,88
7	PF51-6RXJ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 433)	10,38	96,000	996,48
8	PF51-6RXE	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 428)	13,43	175,200	2.352,94
9	PF51-6RXI	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 432)	13,32	72,000	959,04
10	PF51-6RXH	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 431)	25,45	165,600	4.214,52
11	PF51-6RXF	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 429)	28,82	228,000	6.570,96
12	PF54-6RY8	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 435)	47,03	30,000	1.410,90
13	PF54-ZRY6	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/4´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 436)	67,23	24,000	1.613,52
14	PF54-6RY6	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 434)	82,58	76,800	6.342,14
15	PFQ0-3KUP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 477)	4,60	96,000	441,60
16	PFQ0-3KPF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 468)	4,89	132,000	645,48
17	PFQ0-3KPH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de	5,17	175,200	905,78

			resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 469)			
18	PFQ0-3KRT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 471)	5,51	72,000	396,72
19	PFQ0-3KSC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 472)	6,40	225,460	1.442,94
20	PFQ0-3KSE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 473)	7,32	393,000	2.876,76
21	PFQ0-3KSG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 474)	8,22	30,000	246,60
22	PFQ0-3KSI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 475)	8,20	100,800	826,56

TOTAL Título 6 01.ON.07.05.01.02 36.079,49

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	01	Climatització
Título 6	03	Difusió d'aire

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE54-JEDS	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer inoxidable AISI-316, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 365)	85,14	452,920	38.561,61
2	PE63-6PF9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 366)	39,51	452,920	17.894,87
3	PE42-Z8RQ	m	Conducte helicoïdal circular doble de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, aïllat tèrmicament segons RITE i muntat superficialment. (P - 363)	72,91	30,000	2.187,30
4	PE42-Z8RI	m	Conducte helicoïdal circular doble de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, aïllat tèrmicament segons RITE i muntat superficialment. (P - 362)	45,36	16,800	762,05
5	PE42-Z8RD	m	Conducte helicoïdal circular doble de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, aïllat tèrmicament segons RITE i muntat superficialment. (P - 361)	36,88	60,000	2.212,80

PRESSUPOST

6	PE53-4UF6	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb recobriment exterior de planxa d'alumini i recobriment interior de film d'alumini, muntat encastat en el cel ras (P - 364)	29,91	354,475	10.602,35
7	PEKJ-PER1	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 391)	38,31	5,000	191,55
8	PEKJ-PER2	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 392)	35,33	4,000	141,32
9	PEKJ-PER3	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 393)	48,10	1,000	48,10
10	PEKJ-PER4	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model LMT+CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 2000x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 394)	95,81	8,000	766,48
11	PEKC-PEOZ	u	Multitovera de llarg abast marca MADEL model KOO+PLRO/R/AIS o equivalent, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1050 x 150 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 7 toveres de 125 mm de diàmetre i 61 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color estàndard, distribuïdes en una fila, fixada amb clips a pressió. Inclou plènum, connexions a conducte en tub circular flexible de DN125mm i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (P - 384)	293,78	15,000	4.406,70
12	PEKC-ZEOZ	u	Multitovera de llarg abast marca MADEL model KOO+CM o equivalent, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal, formada per placa de 1050 x 150 mm d'acer galvanitzat lacat, amb 7 toveres de 125 mm de diàmetre i 61 mm de diàmetre de boca, d'alumini lacat de color estàndard, distribuïdes en una fila, fixada amb clips a pressió. Inclou plènum, connexions a conducte en tub circular flexible de DN125mm i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (P - 385)	216,82	8,000	1.734,56
13	PEKP-PEHV	u	Tovera de llarg abast marca MADEL model KAM-W 400 o equivalent, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 400 mm de diàmetre de connexió i 212 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar a pressió, col.locada (P - 402)	307,72	29,000	8.923,88
14	PEKJ-PER5	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (P - 395)	38,31	5,000	191,55
15	PEKJ-PER6	u	Reixeta retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (P - 396)	33,84	4,000	135,36
16	PEKJ-PER7	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (P - 397)	45,77	1,000	45,77
17	PEKJ-PER8	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x150 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 398)	80,90	13,000	1.051,70
18	PEKJ-PEI3	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x250 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 390)	95,81	2,000	191,62
19	PEKJ-PER9	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x400 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (P - 399)	125,62	3,000	376,86

20	PEKJ-PEI1	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 1000x500 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 388)	140,53	1,000	140,53
21	PEKJ-PEI2	u	Reixeta de retorn marca MADEL model DMT-AR CM o equivalent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 300x200 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (P - 389)	38,31	2,000	76,62
22	PEKJ-Z8JD	u	Reixeta d'impulsió marca MADEL model CMC o equivalent, de doble deflexió, construïda en acer galvanitzat, de 700x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada a conducte circular. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (P - 400)	45,21	16,000	723,36
23	PEKJ-ZZJD	u	Reixeta de retorn marca MADEL model BMC o equivalent, de simple deflexió, construïda en acer galvanitzat, de 700x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada a conducte circular. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (P - 401)	53,08	20,000	1.061,60
24	PEK7-Z87A	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat marca MADEL model DCN+R3E+PMN o equivalent, amb regulació de cabal, de 200 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge. Tot inclòs. (P - 383)	50,35	3,000	151,05
25	PEKE-BZ59	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 125 mm de diàmetre, cabal regulable entre 15 i 180 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa, inserit en el conducte (P - 386)	23,96	4,000	95,84
26	PEKE-BZ5A	u	Regulador de cabal constant per a instal·lacions de baixa pressió, autoregulable, cos de PVC i junt elastomèric d'estanquitat, per a conducte circular de 200 mm de diàmetre, cabal regulable entre 210 i 500 m3/h per a una pressió d'entrada entre 50 i 200 Pa, inserit en el conducte (P - 387)	41,97	2,000	83,94
27	PEK3-BY7X	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament manual, de 900 mm de llargària, 400 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament (P - 382)	93,98	2,000	187,96

TOTAL Título 6 01.ON.07.05.01.03 92.947,33

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	02	Producció d'aigua calenta
Título 6	01	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEH1-JC11	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 105 a 120 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 30 a 35 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, col.locada Marca ZODIAC Model Z950 (120) Potència tèrmica 120kW. Característiques: * Potència calorífica (temp. aire 15ºC): 110.500 W * Potència absorvida: 23.900 W * Cabal d'aigua (m3/h): 50-60 m3/h * Tensió alimentació: 380/3/50Hz * Dimensions: 2400x1200x1700mm. * Pes 500 kg	31.928,91	1,000	31.928,91

			Instal·lada i funcionant. (P - 380)			
2	PEH1-JC12	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 55 a 65 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 17 a 20 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 2 compressors del tipus hermètic rotatiu i bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, amb dipòsit d'inèrcia tèrmica, col.locada Marca ZODIAC Model Z950 (60) Potència tèrmica 60kW. Característiques: * Potència calorífica (temp. aire 15ºC): 57.000 W * Potència absorvida: 11.500 W * Cabal d'aigua (m3/h): 30 m3/h * Tensió alimentació: 380/3/50Hz * Dimensions: 2178x1600x1192mm. * Pes 287 kg Instal·lada i funcionant. (P - 381)	26.322,57	1,000	26.322,57
3	PED2-JE05	u	Unitat exterior d'expansió directa tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 3 tubs, de les següents característiques: - Marca LG sistema Multi V - Model ARUM240LTE6 - Potència tèrmica de 67,20 KW en fred y 75,60 KW en calor Instal·lada i funcionant. (P - 373)	17.587,73	1,000	17.587,73
4	PEE0-ZRJ1	u	Subministrament i muntatge d'unitat hidrònica interior (producció ACS) per a sistemes Multi V marca LG model ARNH08GK3A4N o equivalent, de 400 V de tensió d'alimentació, de 25 kW de potència calorífica amb un COP superior a 4.2, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat,col·locada. Inclou valvuleria, elements de regulació i mesura, separador de llots i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat segons esquema de principi de projecte. (P - 378)	4.416,79	3,000	13.250,37
5	PJA3-JE56	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 2000 l de capacitat marca LG model OSHW-2000D1 o equivalent, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer inoxidable (AISI 316) i aïllament de poliuretà, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. S'inclou valvuleria, sondes, manómetres, maniguets electrolítics i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (P - 580)	12.678,50	2,000	25.357,00
6	PEU7-6RTZ	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 1000 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. S'inclou valvuleria, sondes, manómetres, maniguets electrolítics i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (P - 411)	3.415,24	1,000	3.415,24
7	ENL1PE65	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS PICO-Z 30/0,5-8 o equivalent, amb connexions roscades G 2´´ de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima de treball 10 bar, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 80 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada. Punt de treball:	730,07	2,000	1.460,14

			Q=2,88 m3/h. Hm=4 m. S'inclouen claus de tall, valvula de retenció, filtres, maniguets, manómetre de comprovació i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (P - 18)			
8	ENL1PE66	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS MAXO 40/0,5-10 o equivalent, amb connexions embridades DN40 de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima de treball 10 bar, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 240 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada. Punt de treball: Q=4,30 m3/h. Hm=8 m. S'inclouen claus de tall, valvula de retenció, filtres, maniguets, manómetre de comprovació i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (P - 19)	1.312,37	3,000	3.937,11
9	ENL1PE67	u	Bomba circuladora de rotor humit marca WILO model STRATOS MAXO 50/0,5-12 o equivalent, amb connexions embridades DN50 de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima de treball 10 bar, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 560 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0.21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada. Punt de treball: Q=8,60 m3/h. Hm=8 m. S'inclouen claus de tall, valvula de retenció, filtres, maniguets, manómetre de comprovació i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (P - 20)	1.983,08	6,000	11.898,48

TOTAL Título 6 01.ON.07.05.02.01 135.157,55

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	02	Producció d'aigua calenta
Título 6	02	Hidràulica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEU2Z644	u	Subministrament i muntatge de col·lector simple de polipropilè PPr de DN 125mm, amb 6 sortides de 2 ´´ per a instal·lacions de calefacció. Inclòs part proporcional d'accessoris pel muntatge. (P - 2)	191,46	2,000	382,92
2	EEU41K11	u	Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat (P - 4)	379,66	1,000	379,66
3	EEU41F11	u	Dipòsit d'expansió de 105 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1´´, col·locat roscat (P - 3)	221,25	1,000	221,25
4	PFC0-4I16	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 455)	19,39	55,000	1.066,45

PRESSUPOST

5	PFC0-4I13	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 453)	15,57	78,000	1.214,46
6	PFC0-4I10	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 451)	11,26	28,000	315,28
7	PFQ0-3KON	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 467)	12,19	55,000	670,45
8	PFQ0-3KOM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 466)	10,88	75,000	816,00
9	PFQ0-3KM3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 463)	9,78	28,000	273,84
10	PFQ0-3KJ4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 461)	21,47	6,000	128,82
11	PN38-EC2I	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 617)	53,34	2,000	106,68
12	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 615)	35,71	2,000	71,42
13	PN38-EBYN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 614)	20,63	26,000	536,38
14	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 616)	14,83	55,000	815,65
15	PN85-H4EO	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 619)	49,38	6,000	296,28
16	PN85-HG1F	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 620)	35,27	6,000	211,62
17	PNE2-765T	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 621)	48,03	6,000	288,18
18	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 622)	33,81	8,000	270,48
19	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 413)	18,25	0,000	0,00
20	PEUE-6YPP	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 414)	19,70	0,000	0,00
21	PEU9-10QL8	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat (P - 412)	28,34	0,000	0,00
22	PEUG-H9SS	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada (P - 415)	33,67	0,000	0,00

23	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 417)	77,96	0,000	0,00

TOTAL Título 6 01.ON.07.05.02.02 8.065,82

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	03	Protecció acústica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7CR1-ZZNA	m2	Plafó acústic de planxa perforada marca SINTEC model AISFÓN PI-200, galvanitzat i prelacat de 3000x400 mm gruix 52 mm amb llana mineral de roca amb vel de vidre, gruix de la planxa perforada 0,8 mm i planxa d'acer llisa d'1 mm de gruix, col·locat. Inclou estructura de suportació i anclatge. (P - 161)	72,41	40,000	2.896,40

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.05.03 2.896,40

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	06	Sistemes de ventilació i extracció específics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEC4-CS3V	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1550 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 300 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió (P - 367)	1.990,41	3,000	5.971,23
2	PEM6-B660	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte (P - 407)	363,22	1,000	363,22
3	PEM6-B66L	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte Marca Soler&Palau, model TD-800/200 SILENT (P - 409)	255,75	3,000	767,25
4	PEM6-B65Y	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte (P - 406)	187,50	3,000	562,50
5	PEM6-B66K	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 25 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 250 m3/h, nivell de pressió sonora de 25 a 30 dbA, muntat en el conducte (P - 408)	130,66	2,000	261,32
6	PE42-48RQ	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 360)	39,78	115,200	4.582,66

7	PE42-48RO	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 359)	21,47	42,000	901,74
8	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 358)	17,93	45,600	817,61
9	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 357)	17,42	18,000	313,56
10	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 356)	16,70	96,000	1.603,20
11	PEP6-ZFV3	u	Boca d'extracció marca MADEL model BWC-C o equivalent, de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, de polipropilè blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida (P - 410)	28,31	47,000	1.330,57
12	PE54-JEDS	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer inoxidable AISI-316, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 365)	85,14	123,200	10.489,25
13	PE63-6PF9	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 366)	39,51	128,800	5.088,89

TOTAL Apartat 01.ON.07.06 33.053,00

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	08	Instal·lacions elèctriques
Sots Apartat	01	Escomesa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG19-DGJ8	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 491)	209,44	1,000	209,44
2	PG1D-H9VS	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 498)	716,99	1,000	716,99
3	PG33-E6U5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 520)	23,36	240,000	5.606,40
4	PG2N-EUGH	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 250 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 503)	13,69	60,000	821,40
5	PD31-LOUL	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 331)	114,81	3,000	344,43

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.08.01 7.698,66

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	08	Instal·lacions elèctriques
Sots Apartat	02	Quadres i subquadres elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1A-JE29	u	Quadre general de comandament i protecció (QGBT) amb doble embarrat (normal + emergència), marca GEWISS serie QDX630L o equivalent, de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. (P - 492)	6.370,85	1,000	6.370,85
2	PG1A-JE30	u	Subquadre de distribució de planta (SQP) amb doble embarrat (normal + emergència), marca GEWISS serie QDX630L, de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. (P - 493)	4.083,95	2,000	8.167,90
3	PG1A-JE31	u	Subquadre de distribució de sala tècnica (SQT) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. (P - 494)	4.541,33	1,000	4.541,33
4	PG1A-JE32	u	Subquadre de distribució de cafeteria (SQC) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. (P - 495)	3.656,56	1,000	3.656,56
5	PG1A-JE33	u	Subquadre de distribució de sala producció ACS (SQACS) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. (P - 496)	990,37	1,000	990,37
6	PG1A-JE34	u	Subquadre de distribució de sala filtració piscina (SQFP) marca GEWISS serie QDX630L o equivalent , de material autoextingible, amb porta opaca. Inclou aparellatge elèctric (proteccions magnetotèrmiques, diferencials, sobretensions, contactors, etc), elements de control i mesura, bornes, connexions i p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Disseny segons esquemes unifilars de projecte. Tot inclòs i funcionant. (P - 497)	1.295,29	4,000	5.181,16
7	PG06-ELLF	u	Quadre elèctric d'ascensor hidràulic amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 50 A d'intensitat nominal interruptor diferencial de 63 A d'intensitat nominal i, comptador d'energia trifàsic de tres fils, col·locat en caixa de doble aïllament de polièster reforçat, amb muntatge superficial (P - 486)	701,41	1,000	701,41

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.08.02 29.609,58

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA

PRESSUPOST

Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	08	Instal·lacions elèctriques
Sots Apartat	03	Instal·lació elèctrica interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2J-4BTQ	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 501)	37,73	134,400	5.070,91
2	PG2J-4BTP	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 500)	29,43	156,000	4.591,08
3	PG3B-E7D5	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment (P - 525)	4,19	344,000	1.441,36
4	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 507)	1,07	593,406	634,94
5	PG2N-EUHC	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 505)	1,14	632,700	721,28
6	PG2N-EUHG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 506)	1,31	150,000	196,50
7	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 502)	2,85	576,000	1.641,60
8	PG12-DH99	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 490)	29,35	30,000	880,50
9	PG12-DH7Y	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 489)	17,05	50,000	852,50
10	PG33-E439	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 512)	10,40	120,000	1.248,00
11	PG33-E435	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 511)	6,41	30,000	192,30
12	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 516)	14,67	114,000	1.672,38
13	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 515)	9,72	146,400	1.423,01
14	PG33-E6ZB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 521)	7,59	212,400	1.612,12

15	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 519)	5,44	218,400	1.188,10
16	PG33-E43X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 514)	3,13	600,000	1.878,00
17	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 517)	2,01	354,000	711,54
18	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 518)	2,52	600,000	1.512,00
19	PG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 509)	0,95	4.248,000	4.035,60
20	PG325134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 510)	1,06	5.382,000	5.704,92

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.08.03 37.208,64

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	08	Instal·lacions elèctriques
Sots Apartat	04	Punts de consum

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG6E-Z33K	u	Sensor de moviment i lluminositat de superfície de tecnologia DALI-2, amb sistema de detecció amb IR. Suporta una càrrega de 2000W (incandescent) i 500W (led). Amb reguladors de temps, sensibilitat i lluminositat. Regulable en temps i lluminositat, amb detector crepuscular i incorpora un temporitzador de mínim 5 segons fins a 7 minuts. Rang de detecció 360 º i una distància de 6m., Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat al bus de control DALI. Marca ZUMTOBEL Model MSensor G3 SRC 30 PIR 5DPI WH Tot inclòs. (P - 529)	104,91	15,000	1.573,65
2	PG6E-773K	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat (P - 528)	20,02	44,000	880,88
3	PG6E-76SN	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat (P - 527)	16,49	20,000	329,80
4	PG6O-77NW	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada (P - 532)	16,04	134,000	2.149,36
5	PG6O-Z7NW	u	Kit Lloc de treball SAI de paret 3 mòduls SIMON 500 CIMA o equivalent, acabat blanc (ref.51000302-030) compost per 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat blanc, 1 Base doble schuko embornament per tall 1 Click ® amb led, acabat	54,20	15,000	813,00

			vermell i 2 plaques planes de veu i dades amb guardapols per a 1 connector RJ45, acabat blanc. Instal·lat i funcionant. (P - 533)			
6	PG6K-77J1	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà, encastat (P - 530)	10,53	20,000	210,60
7	PG8C-ZD1S	u	Regulador per al contol de lluminàries, en format pastilla, amb driver regulable per senyal DALI. Control mitjançant pulsador convencional, capacitat fins a un màxim de 64 equips, amb accés a bus del sistema per cable, muntat encastat en caixa de registre i connectat. Marca DINUY Model RE PLA DA1 Tot inclòs. (P - 535)	73,57	10,000	735,70
8	PG70-78A8	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa (P - 534)	48,20	25,000	1.205,00

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.08.04 7.897,99

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	08	Instal·lacions elèctriques
Sots Apartat	05	Posta a terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 524)	11,04	210,000	2.318,40
2	PGD1-E3BD	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 538)	24,96	16,000	399,36
3	EOTP0911	m	Subministrament i col·locació arqueta de terres per a connexió del cable amb terres existents, pont de comprovació amb arqueta de registre 300x300 mm tapa i marc d'alumini (P - 21)	326,23	2,000	652,46

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.08.05 3.370,22

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	08	Instal·lacions elèctriques
Sots Apartat	06	Grup electrògen

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGC2-4H9E	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 30 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat (P - 537)	15.305,83	1,000	15.305,83
2	PGD1-E3BD	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 538)	24,96	6,000	149,76
3	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 524)	11,04	40,000	441,60
4	PG2N-EUH0	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 504)	1,65	40,000	66,00

5	EOTP0911	m	Subministrament i col·locació arqueta de terres per a connexió del cable amb terres existents, pont de comprovació amb arqueta de registre 300x300 mm tapa i marc d'alumini (P - 21)	326,23	2,000	652,46

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.08.06 16.615,65

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	09	Instal·lacions d'enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-BZ9V	u	Lluminària autònoma d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, amb auto-test i telecomandament, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu baix, col·locat superficialment. (P - 544)	117,83	77,000	9.072,91
2	PH13-JE51	u	Instal·lació d'il·luminació interior de l'edifici formada per les següents lluminàries decoratives amb regulació DALI, marca DISANO o equivalent. Distribució i tipologíes segons plànols. Formada pels següents elements: Planta primera: - 9 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 6m - 6 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 7m - 3 ut model madrid a 6632 led 58w cld dali bianco 5m - 5 ut model dorno 966 led 56w cld dali grigio - 10 ut model ecolex 3 led 1729 21w 4k cld celldd bia - 6 ut model ispot 1 com 1680 led 8w 3k clddd bla - 4 model slim lex 4 1693 18w 4k cld-d-d bia - 14 ut. model 1887 led 211w cld dali grafite x piscine - 2 ut. pastilla 0425 24w 4k cld blanco - 11 ut. model striscia led 4851 120 led mt 4k ip20 l=5 - 28 m. perfil d 0122 de techo opal - 56 ut. suspension simple 2518 niquel - 5 ut. driver strisce led 907 180w 24v dali - 2 ut. driver strisce led 907 75w 24v cld dali Planta baixa: - 8 ut. pastilla 0425 24w 4k cld blanco - 18 ut. model slim lex 4 1693 18w 4k cld-d-d bia - 75 ut. model ecolex 3 led 1729 21w 4k cld celldd bia - 10 ut. model ispot 1 com 1680 led 8w 3k clddd bla - 18 ut. model jet 180 656 led 32w 4k cld-d-d blanco - 4 ut. model madrid a 6632 led 30w cld dali bianco - 13 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 4m - 2 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 3m - 4 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 2m - 4 ut. model madrid 6633 led 34w cld dali bianco 2m - 4 ut model dorno 966 led 42w cld dali grigio - 2 ut. model dorno 966 led 56w cld dali grigio - 2 ut. model dorno 966 led 56w cld dali grigio 2915mm - 26 ut. model striscia led 4851 120 led mt 4k ip20 l=5 - 63 m. perfil d 0122 de techo opal - 50 m. suspension simple 2518 niquel - 6 ut. driver strisce led 907 180w 24v dali - 13 ut. driver strisce led 907 75w 24v cld dali - 3 ut. sensor mixto de movimiento y luminosidad, con regulador de intensidad S'inclou p.p. d'accessoris i petit material per al muntatge i connexionat, en muntatge encastat o superficial, segons plànols. (P - 542)	28.917,38	1,000	28.917,38

TOTAL Apartat	01.ON.07.09	37.990,29

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	10	Sistemes de producció d'energies renovables
Sots Apartat	01	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGE5-ZOHI	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 470 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència del 21,2%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 10 o 30º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat. Inclou estructura de soportació del mòdul fotovoltaic i llastrat de la mateixa. Marca: JASOLAR Model: JAM72S20-470/MR Tot inclòs. (P - 540)	348,32	108,000	37.618,56
2	PGE2-JEFK	u	Subministrament i muntatge d'inversor marca HUAWEI model SUN2000-50KTL-M3 o equivalent. Inversor fotovoltaic per a la injecció a la xarxa Pac,r/Sac, màx.55.000 W/55.000 VA, d'injecció trifàsica, 98,5% de rendiment màxim, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per a ajustaments per país, funció multistring, connexió de CC SUNCLIX, interruptor-seccionador de potència de CC integrat. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. (P - 539)	3.853,61	1,000	3.853,61

TOTAL Sots Apartat	01.ON.07.10.01	41.472,17

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	10	Sistemes de producció d'energies renovables
Sots Apartat	02	Electricitat i control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGE6-JEAF	u	Equip de mesura pel registre i monitorització dels valors elèctrics de la instal·lació fotovoltaica per a transmetre les dades d'injecció i consum de la xarxa, inclòs els relatius a la generació d'energia fotovoltaica d'altres inversors, amb grau de protecció IP-22, interfície amb comunicació a la xarxa local a través de port ethernet, tensió nominal 230V/400V i combinat amb transformadors de corrent externs en el cas d'intensitats nominals superiors als 63A. S'inclou part proporcional d'accessoris i elements d'acabat, col·locat Marca: HUAWEI Model: SMART POWER SENSOR - DTSU666-H Tot inclòs. (P - 541)	326,49	1,000	326,49
2	PG33-Z55Q	m	Cable elèctric unipolar, Tecsun ´´PRYSMIAN´´, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa	2,06	780,000	1.606,80

			emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. col·locat superficialment. (P - 522)			
3	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 515)	9,72	190,000	1.846,80
4	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 507)	1,07	50,000	53,50
5	PG2J-4BTI	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 499)	22,84	54,000	1.233,36
6	PG10-ZFSD	u	Quadre d'instal·lacions electriques de corrent continua format per 2 fusibles de 25A amb els seus portafusibles, 2 interruptors manuals de tall de 25A, envolvent metal·lica per exterior a porta amb finestra transparent. Per adosa a paret. Totes les proteccions seran er muntatge en carril DIN. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 488)	663,56	1,000	663,56
7	PG10-JEEH	u	Quadre d'instal·lacions electriques de corrent alterna format per proteccion diferencial de 80A/0,3/4P i magnetotermic de 80A/4p, envolvent metal·lica per exterior a porta amb finestra transparent. Per adosa a paret. Totes les proteccions seran er muntatge en carril DIN. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat amb tots els elements seg. esquemes de projecte. (P - 487)	749,63	1,000	749,63

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.10.02 6.480,14

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	11	TIC-Tecnologies de la Informació
Sots Apartat	01	Infraestructura de telecomunicacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP45-667O	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat (P - 638)	3,23	40,000	129,20
2	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 502)	2,85	120,000	342,00
3	PD31-LOUL	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 331)	114,81	2,000	229,62
4	PPD7-JC38	u	Instal·lació de R/TV comptabilitzada des dels elements de captació i amplificació fins als elements base daccés terminal (ambdós inclosos). Incloent-hi cablejat, elements de conducció i pas específics de la instal·lació, elements de protecció, derivació i seguretat i accessoris totalment acabada segons plànols, memòries, plecs de condicions i normativa vigent en el moment de l'execució de l'obra. Tot inclòs i funcionant. (P - 656)	4.351,17	1,000	4.351,17

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.11.01 5.051,99

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	11	TIC-Tecnologies de la Informació
Sots Apartat	02	Veu i dades
Título 6	01	Equipament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP75-66XO	u	Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 12 connector SC duplex, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19'', fixada mecànicament (P - 640)	53,00	1,000	53,00
2	PP73-674S	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (P - 639)	1.058,50	1,000	1.058,50
3	PP7I-8926	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 647)	50,56	1,000	50,56
4	PP7C-Z6UB	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19'', d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (P - 643)	303,06	2,000	606,12
5	PP7C-ZERG	u	Safata Passafils per armari de telecomunicacions RAck de 19´´,de 1U d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat (P - 644)	28,40	2,000	56,80
6	PP7C-ZVER	u	Safata Passafils vertical per armari de telecomunicacions Rack,de 42 d'alçada. Amb ganxos metal·lics per la subjecció dels cables. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locat (P - 645)	41,00	2,000	82,00
7	PP7B-890Z	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19'', amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat (P - 642)	143,92	1,000	143,92
8	PP7A-H9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (P - 641)	330,37	2,000	660,74

TOTAL Título 6 01.ON.07.11.02.01 2.711,64

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	11	TIC-Tecnologies de la Informació
Sots Apartat	02	Veu i dades
Título 6	02	Distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP44-Z640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 637)	1,73	1.773,000	3.067,29
2	PG2N-EUHC	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 505)	1,14	618,000	704,52

3	PG12-DH99	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 490)	29,35	50,000	1.467,50
4	PG3B-E7D5	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment (P - 525)	4,19	264,000	1.106,16
5	PG2J-4BTP	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 500)	29,43	150,000	4.414,50
6	PG2J-4BTQ	m	Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 501)	37,73	114,000	4.301,22

TOTAL Título 6 01.ON.07.11.02.02 15.061,19

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	11	TIC-Tecnologies de la Informació
Sots Apartat	02	Veu i dades
Título 6	03	Punts de consum

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG8L012	u	Antena wifi/repetidor de senyal de superficie, col·locada sobre parement horitzontal (P - 14)	169,33	11,000	1.862,63
2	PP7H-784K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu econòmic, encastada (P - 646)	16,31	42,000	685,02
3	EG8LZIUE	u	Certificació de punt de Veu/dades. (P - 15)	2,09	55,000	114,95

TOTAL Título 6 01.ON.07.11.02.03 2.662,60

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	12	Instal. tecnològiques: audiovisuals i lumíniques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP35-HA3U	u	Central de megafonia de 360 W RMS de potència i per a 6 zones, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, constituïda per un amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19" de 3 unitats d'alçària i un pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada (P - 633)	3.679,44	1,000	3.679,44
2	PP34-ZSEG	u	Altaveu de sostre amb transformador linia 100V per instal·lacions de megafonia Potencia nominal 6W-3W- 1,5W-0.75W Entrada de linia 100V o 70V Amb terminal de connexió ceramic i cable resistent a altes temperatures Reixa d'alumini acabat en color blanc d'acord a la normatica EN54-24	210,21	20,000	4.204,20

			Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (P - 632)			
3	PP3B-C5AG	u	Pupitre microfónico de sobremesa, conexión por cable, gong de 4 tonos seleccionable, con prioridad de avisos, con alimentación eléctrica local o remota, colocado (P - 636)	194,07	1,000	194,07
4	PG33-E43P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 513)	1,29	1.550,000	1.999,50
5	PG2N-EUHC	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 505)	1,14	800,000	912,00
6	PP3A-C597	u	Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 106 dB, cos d'ABS, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54-24 i grau de protecció IP66, muntat amb lira (P - 635)	144,89	10,000	1.448,90
7	PP39-C5AL	u	Font musical per a instal·lació de megafonia, amb sintonitzador de ràdio AM/FM, possibilitat de reproducció de formats d'audio CDA i MP3, amb connector USB i lector de targetes SD, tensió d'alimentació 230 V, format rack 19´´, col·locada (P - 634)	560,70	1,000	560,70

TOTAL Apartat 01.ON.07.12 12.998,81

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	13	Instal·lacions de protecció contra incendis
Sots Apartat	01	Escomeses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ02-JC20	u	Connexió a la xarxa municipal de subministrament d'aigua mitjançant escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o empalmaments intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la connexió de servei i la xarxa; clau de tall d'esfera de diàmetre amb comandament de quadradet col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20 /P/20/X0 de 15 cm de gruix. Fins i tot formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. S'inclouen taxes de connexió a abonar a la companyia. (P - 547)	424,14	1,000	424,14
2	PJ02-JC21	m	Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada , degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, reomplert lateral compactant i reomplert posterior amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'aixecament del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm. (P - 548)	36,08	50,000	1.804,00

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.13.01 2.228,14

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	13	Instal·lacions de protecció contra incendis
Sots Apartat	02	Protecció passiva

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM15-4ICO	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 593)	71,70	126,000	9.034,20
2	PM18-3861	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 595)	89,91	9,000	809,19
3	PM17-386V	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 594)	279,48	8,000	2.235,84
4	PG34-4IA0	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 523)	2,07	2.000,000	4.140,00
5	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 507)	1,07	950,000	1.016,50
6	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (P - 592)	749,82	1,000	749,82

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.13.02 17.985,55

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	13	Instal·lacions de protecció contra incendis
Sots Apartat	03	Protecció activa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM20-DG52	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta amb marc d'acer inoxidable i visor de metacrilat, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 596)	432,04	8,000	3.456,32
2	PF20-DTEF	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 420)	35,41	70,000	2.478,70
3	PF20-DTEG	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 421)	41,55	60,000	2.493,00

PRESSUPOST

4	PF20-DTEH	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 422)	58,58	120,000	7.029,60
5	PF20-DTEI	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 423)	75,79	15,000	1.136,85
6	PM20-P062	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x70 cm, per a instal·lacions de protecció contra incendis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i farciment lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplada o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplada, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 597)	152,88	1,000	152,88
7	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente (P - 598)	96,85	16,000	1.549,60
8	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 599)	85,84	6,000	515,04

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.13.03 18.811,99

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	14	Sistemes de protecció contra el llamp

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	POTPZ701	u	¦ Construcció d'una instal·lació de parallamps equipada amb un terminal del sistema INGESCO PDC (Pararrais Normalitzat) amb nivell de protecció I i 63 metres de radi de cobertura. - 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 5.3 (UNE 21.186, IEC 62.561) - 1 Peça d'adaptació 1 1/2" Ø20mm conductor rodó - 1 pal 6m Ø1'1/2" amb unió interior AC.GALV - 1 Ancoratge placa 15cm Ø1'1/2´´ (2 peces) - 26 Cable trenat de coure 50 mm² (IEC 62.561) - 6 Tub de protecció de 3 metres de longitud de PVC - 1 Tub de protecció inferior 3m, incloses fixacions - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO* format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piques *Nota: Sistema de posada a terra que justifica el valor normatiu exigible per a un terreny amb un valor de resistivitat de fins a 100 Ohm/m. (P - 631)	2.777,74	1,000	2.777,74
2	POTP0702	u	Colocación de un sistema de control de rayos - 1 Contador de rayos CDR-11 (P - 629)	338,88	1,000	338,88
3	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 526)	13,43	20,000	268,60
4	PG2N-EUHN	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 508)	5,54	20,000	110,80
5	PGD1-E3BD	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 538)	24,96	3,000	74,88
6	PM95-H9QW	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió (P - 600)	108,70	1,000	108,70

7	EOTP0911	m	Subministrament i col·locació arqueta de terres per a connexió del cable amb terres existents, pont de comprovació amb arqueta de registre 300x300 mm tapa i marc d'alumini (P - 21)	326,23	2,000	652,46
8	POTP0703	u	Inspecció acreditada per ENAC (P - 630)	333,52	1,000	333,52

TOTAL Apartat 01.ON.07.14 4.665,58

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	15	Altres instal·lacions de protecció i seguretat
Sots Apartat	01	Intrusió i seguretat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMD2-4VC1	u	Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 15 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat (P - 602)	47,42	30,000	1.422,60
2	PMD3-38CY	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 12 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment (P - 603)	82,79	20,000	1.655,80
3	PMD1-38EN	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub (P - 601)	1,21	950,000	1.149,50
4	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 507)	1,07	950,000	1.016,50
5	PMD6-H7LM	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (P - 604)	659,21	1,000	659,21
6	PMD7-H7KX	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada (P - 605)	70,27	2,000	140,54
7	PG6K-JC01	u	Suministrament i colocació de conjunt de señalització de trucada per a lavabos adaptats marca OPTIMUS KB-10F o equivalent, format per: - Mecanisme de trucada mitjançant pulsador i tirador OPTIMUS U-PBM amb led de trucada en curs i marc M-420W. - Mecanisme per reposició de trucada en curs OPTIMUS U-RBM amb led. - Unitat de central amb señalització acústica i lluminosa OPTIMUS UC-LP. - Font d'alimentació. S'inclou p.p d'elements auxiliars i accesoris, connexionat elèctric, integració amb el sistema BMS segons llistat de punts, mitjans de transport, acessoris i resta d'elements de muntatge. Totalment instalat, probat, cableat, connexionat i en funcionamient. (P - 531)	401,40	8,000	3.211,20

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.15.01 9.255,35

Obra	01	CEM RIERA VERDA

Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	15	Altres instal·lacions de protecció i seguretat
Sots Apartat	02	Control d'accessos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMP1-HC2E	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, sense teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat (P - 607)	529,54	7,000	3.706,78
2	PMP1-HC2G	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat (P - 608)	1.719,51	1,000	1.719,51
3	PMP1-HC2K	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC (P - 610)	128,80	1,000	128,80
4	PMP1-HC2I	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client (P - 609)	1.023,43	1,000	1.023,43
5	PMP1-HC2D	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades (P - 606)	9,89	7,000	69,23

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.15.02 6.647,75

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	17	Control i gestió centralitzada de l'edifici
Sots Apartat	01	Elements de camp
Título 6	01	Ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV2M323	U	SUBMINISTRAMENT i COL.LOCACIÓ DE SENSOR COMBINAT PER A MUNTATGE A CONDUCTE. AMB LECTURA i PRESENTACIÓ DELS SEGÜENTS PARÀMETRES: TEMPERATURA (T), HUMITAT RELATIVA (Hr) i CO2. REFERENCIA: AQS-KAM-RH-V/M3. MARCA: TREND CONTROLS/M3. INCLUS ACCESSORIS, CABLEJAT i MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT i FUNCIONANT. (P - 6)	477,90	3,000	1.433,70

TOTAL Título 6 01.ON.07.17.01.01 1.433,70

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	17	Control i gestió centralitzada de l'edifici
Sots Apartat	01	Elements de camp
Título 6	02	Climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVC-JE8Z	u	Control central Tàctil AC SMART V de LG, controla fins a 128 unidats interiors, amb pasarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per entrades digitals y 2 ports per sortides digitals. Permet funció de monitorització d'energia i poden incloure plànols de l'edifici. Marc a LG Model PACS5A000 Tot inclòs i funcionant. (P - 419)	1.995,41	1,000	1.995,41

2	PG8Z-HD35	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 536)	1,41	232,000	327,12
3	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 507)	1,07	165,000	176,55
4	PEVB-6PGZ	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 416)	338,24	2,000	676,48

TOTAL Título 6 01.ON.07.17.01.02 3.175,56

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	17	Control i gestió centralitzada de l'edifici
Sots Apartat	01	Elements de camp
Título 6	03	Producció ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN71C506	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. (P - 17)	640,94	2,000	1.281,88
2	EEV2M303	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ºC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT I + TTPO 521. MARCA: TREND CONTROLS/M3 ref. TB/TI-S+WS150/M3 INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. (P - 5)	215,69	47,000	10.137,43

TOTAL Título 6 01.ON.07.17.01.03 11.419,31

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	17	Control i gestió centralitzada de l'edifici
Sots Apartat	02	Quadres de control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEVCM302	U	Subministrament i muntatge de quadre de control compost d'un armari metàl·lic, que disposarà controladors TREND, pilot presència tensió al frontal del armari, una protecció magnetotèrmica general, un trafo 230V/24Vac, protecció per fusibles per al trafo, ventilador i reixeta de recirculació, bornes de pas, cablejats, punteres, canaletes i	21.678,99	1,000	21.678,99

			material d'etiquetatge de cablatge, bornes, pilotatge i equips. Inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, p.p. d'accessoris i cablejat pel muntatge i connexionat. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 13)			
TOTAL	Sots Apartat	01.ON.07.17.02				21.678,99

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	17	Control i gestió centralitzada de l'edifici
Sots Apartat	03	SCADA General

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV5M316	U	Subministrament i instal·lació de sistema Scada IQVISION o equivalent. Amb ordinador, software de gestió de pantalles i elements de comunicació. Marca TREND Controls/M3 model IQVIEW10-24VDC (Use with IQX and IQVISION). Completament instal·lat i en funcionament. (P - 12)	2.134,41	1,000	2.134,41
2	EEV4C605	ML	SUBMINISTRE i COL.LOCACIO DE CABLE FTP CAT 5 INSTAL.LAT. CABLE DE 8 FILS TRENAT I APANTALLAT. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGÍA: ESTRELLA. MODEL: FTP CAT 6. MARCA: CONTROLLI. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT (P - 8)	3,03	400,000	1.212,00
3	EEV4C604	ML	SUBMINISTRE I COL.LOCACIO DE BUS BACnet MS/TP INSTAL.LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL.LAT SOTA TUB D'ACER EN SALES DE MÀQUINES, I SOTA TUB DE PVC CORRUGAT EN FALSOS SOSTRES. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATAS EXISTENTS. TOPOLOGÍA: BUS. MODEL: BUS BACnet. MARCA: CONTROLLI. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT (P - 7)	3,03	220,000	666,60
TOTAL	Sots Apartat	01.ON.07.17.03				4.013,01

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	17	Control i gestió centralitzada de l'edifici
Sots Apartat	04	Enginyeria Sistema Gestió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV5M307	U	Partida de desenvolupament de l'enginyeria, configuració i programació al Sistema de Gestió, Supervisor i Passarel·les, de la integració multiprotocol d'equips tercers en els protocols següents: BacNet Ip, MBUS, Modbus/RS485, entre el sistema de control i els diferents Subsistemes o Equips a integrar per a la monitorització i supervisió dels mateixos. S'hi inclou la configuració i programació del maquinari d'interfície (passarel·les i controladors multiprotocol de Trend Controls inclosos i detallats a la partida de controladors i passarel·les) com la programació i configuració del Sistema de Trend (Lloc/s Supervisió). Els Subsistemes o Equips a integrar estaran interconnectats i disposaran de l'electrònica necessària per connectar-se amb el Sistema de Control de Trend. Equips a integrar segons el llistat de punts:	6.650,75	1,000	6.650,75

			* Producció Fotovoltaica * Analitzadors de Xarxes Elèctriques * Climatització VRV LG * Deshumectadores HIDEW * Tractament Aigua Piscines * Comptadors Aigua Tractament Piscines Incloent programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris, cablejat i muntatge. (P - 10)			
2	EEV5M300	U	Creació de les pantalles, bases de dades, alarmes del sistema, gràfiques i històrics i usuaris, verificació del sistema de gestió tècnica. Incloent els següents conceptes: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. Tot inclòs i funcionant. (P - 9)	7.166,88	1,000	7.166,88
3	EEV5M310	U	Posta en marxa del sistema TREND/M3 Seguiment del muntatge i instal·lació del sistema de control, per assegurar el correcte muntatge, instal.lació i posada en marxa. Inclou verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. (P - 11)	5.947,62	1,000	5.947,62

TOTAL	Sots Apartat	01.ON.07.17.04	19.765,25

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	18	Ajudes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAU00AJ	u	Coordinació i ajudes del ram de paleta a totes les instal.lacions de l'edifici segons el plec de condicions tècniques particulars. (P - 655)	25.000,00	1,000	25.000,00

TOTAL	Apartat	01.ON.07.18	25.000,00

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	19	Addicionals

PRESSUPOST

Sots Apartat	04	Evacuació d'aigües	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ71-ZE01	u	Subministrament i muntatge d'equip de depuració d'aigües grises marca GEP model GWM 2, amb una capacitat màxima de depuració de 2500 litres/dia d'aigües poc contaminades procedents de dutxes, rentamans mitjançant la tecnologia de biomembranes submergides. Inclou dipòsit de recollida d'aigua, dipòsit biorreactor de membrana, dipòsit d'aigua neta, bombes de ventilació i difusors de membrana, bombes submergides per al transport d'aigua entre dipòsits, mòdul de filtres, quadre de control per a la regulació de diferents passos de la depuració i grup de pressió doble model GDB Roma 5.6T amb vas de 80 litres per alimentar inodors. Inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i conexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 0)	16.070,00	1,000	16.070,00
2	PFC0-4I11	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 452)	10,18	40,000	407,20
3	PFC0-4I0Y	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 450)	7,52	100,000	752,00
4	PFQ0-3KUT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 479)	6,73	40,000	269,20
5	PFQ0-3KUR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 478)	6,62	100,000	662,00
6	PF90-HPFF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 438)	15,79	60,000	947,40
7	PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 439)	18,07	40,000	722,80
8	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 616)	14,83	14,000	207,62

TOTAL	Sots Apartat	01.ON.07.19.04	20.038,22

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	19	Addicionals
Sots Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PED1-FRII	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 4 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,045 kW com a màxim, col·locat	3.457,64	2,000	6.915,28

			Marca LG Model PRHR043 (P - 369)			
2	PED1-FRIK	u	Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació en instal·lacions de cabal variable de refrigerant, per a sistemes de 3 tubs amb gas refrigerant R410A, del tipus recuperador múltiple de 6 sortides, tensió d'alimentació 230 V i una potència elèctrica absorbida de 0,065 kW com a màxim, col·locat marca LG Model PRHR063 (P - 370)	4.448,42	1,000	4.448,42

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.19.05 11.363,70

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	19	Addicionals
Sots Apartat	08	Equipament, mobiliari i senyalètica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJT0-PO01	u	Cobertor tèrmic 8mm amb eix motoritzat mòbil per piscina semi-olímpica de 20x10m marca FLUIDRA model VACOBG01 o equivalent. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant. (P - 587)	29.750,88	1,000	29.750,88
2	PJT0-ZO01	u	Cobertor tèrmic 8mm amb eix motoritzat mòbil per piscina infantil de 10x7,5m marca FLUIDRA model VACOBP01 o equivalent. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant. (P - 588)	16.996,58	1,000	16.996,58

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.19.08 46.747,46

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	19	Addicionals
Sots Apartat	13	Instal·lacions de protecció contra incendis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PNX4-IHW9	u	Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 80 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 9,2 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey d'1,1 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ´´, col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA (P - 628)	5.586,51	1,000	5.586,51
2	PJ71-Z7RJ	u	Instal·lació de dipòsit de reserva d'incendis del tipus prefabricat en polietilè de 12.000 l de capacitat marca SCHÜTZ model AQUABLOCK XL format per kit estándard 4x3.000L (ref. 4035242), amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació (P - 577)	6.343,23	1,000	6.343,23

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.19.13 11.929,74

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	19	Addicionals
Sots Apartat	15	Altres instal·lacions de protecció i seguretat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA1-HA69	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat (P - 652)	777,17	1,000	777,17
2	PPA2-HA65	u	Equip per a control de càmeres domo, multiplexors, gravadors i matrius de video de CTTV, amb joyistick, pantalla LCD i teclat, per al control i gestió de 255 elements, com a màxim, amb font d'alimentació i de sobretaula, instal.lat (P - 653)	590,89	1,000	590,89
3	PPA3-HA4I	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat (P - 654)	580,70	1,000	580,70
4	PPA0-HA55	u	Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), communtable color-B/N amb sensor CCD d'1/3" amb filtre ICR mecànic, elements de 752×582, resolució 530 línies, sensibilitat de 0,3 lux en color i 0,002 lux en B/N amb integració de camps, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum dinamic, AES, AGC, DC vídeo iris, detecció de moviment i zoom digital x10, muntada i fixada en el interior de carcassa (P - 651)	290,20	20,000	5.804,00
5	PPA0-HA4P	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament (P - 649)	88,93	16,000	1.422,88
6	PPA0-HA4S	u	Carcassa de policarbonat per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament (P - 650)	115,51	4,000	462,04

TOTAL Sots Apartat 01.ON.07.19.15 9.637,68

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	08	Equipament, mobiliari i senyalètica
Apartat	01	Sanitaris i aixetes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ11C-3CXZ	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 553)	270,29	19,000	5.135,51
2	PJ244-Z001	u	Mecanisme per a cisternes de descàrrega total, automàtic, preu superior, fixat i connectat amb entrada d'1´´1/4 Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED (P - 565)	33,99	19,000	645,81
3	PJ241-Z001	u	Fluxor per a inodor, encastat, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu alt, amb entrada de 3/4´´ Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED (P - 564)	254,77	19,000	4.840,63

4	PJ11C-3CX8	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 552)	215,82	9,000	1.942,38
5	PJ117-3BMN	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (P - 551)	115,10	32,000	3.683,20
6	PJ1Z0-A7OS	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0.45 a 0.6 m, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 556)	130,19	32,000	4.166,08
7	PJ217-Z001	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED INclou airejador (P - 560)	73,38	32,000	2.348,16
8	PJ216-Z0X1	u	Aixeta mescladora termostàtica mural, temporitzada i encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 3/4´´ i sortida de 3/4´´, tipus Presto Alpa o equivalent Amb cabal màxim en compliment amb les condicions de certificació LEED Inclou airejador (P - 558)	218,60	50,000	10.930,00
9	PJ21P-Z001	u	Ruixador amb ròtula, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ (P - 562)	57,32	50,000	2.866,00
10	PJ11F-3CNH	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 554)	87,51	2,000	175,02
11	PJ240-H7R1	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1"1/4 (P - 563)	145,71	2,000	291,42
12	PJ11J-H7QI	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt (P - 555)	43,05	2,000	86,10
13	PJ2Z3-3ECK	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´ (P - 566)	13,72	94,000	1.289,68
14	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 572)	340,43	8,000	2.723,44
15	PJ41-HA1V	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 570)	127,07	8,000	1.016,56
16	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 571)	264,73	18,000	4.765,14
17	PQ83-HA7P	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat (P - 662)	226,75	6,000	1.360,50

TOTAL Apartat 01.ON.08.01 48.265,63

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	08	Equipament, mobiliari i senyalètica
Apartat	02	Equipament fix i mobiliari

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 316)	85,55	39,260	3.358,69

2	PC16-5NMI	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (P - 315)	78,98	73,810	5.829,51
3	P867-ABCD	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical (P - 191)	18,10	73,810	1.335,96
4	PQ55-HCX1	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 55 cm d'amplada, amb faldó de 12cm d'alçada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols, color a escollir per la DF. Inclou part proporcional de subestructura d'acer inoxidable, fixacions, formació de faldó i formació de forat per aigüera i el petit material necessari per deixar la unitat acabada. (P - 659)	135,82	21,600	2.933,71
5	PQ52-65X1	u	Mostrador adaptat de fusta, en forma de L, tram d'atenció al públic de 290x60 cm i tram lateral de 215x50 cm, format per estructura interior de prefileria metàl.lica i acabat exteriorment revestit a les dues cares amb panell de fusta contraxapada, acabat envernissat mate a les dues cares, formant frontal i taulell. Inclou formació de taulell per mostrador adaptat, de 94x60 cm, taulell mòbil de fusta contraxapada, muntat sobre carrils laterials ocults a l'interior del mostrador principal. Inclou mostrador superior en taulell principal, de 29 cm d'alçada i 35 cm d'amplada, format per taulell de fusta contraxapada muntada sobre estrucutura auxiliar de fusta i fixat a taulell principal. Inclou subestructura, ajudes, ferratges i tots els elements necessaris per deixar la unitat d'obra acabada. Color a definir per la DF. Element complet segons plànol de detall. (P - 657)	1.210,12	1,000	1.210,12
6	PQ52-65X2	u	Taulell de fusta de 40 mm de gruix, de 420cm de longitud i 50 cm d'amplària com a màxim, de tauler contraxapat de fusta amb reforços interiors, col·locat recolzat. Inclou acabat superificial envernissat, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 3 capes d'acabat setinada (P - 658)	1.064,54	2,000	2.129,08

TOTAL	Apartat	01.ON.08.02	16.797,07

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	08	Equipament, mobiliari i senyalètica
Apartat	03	Senyalètica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6Z23	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 611)	14,97	36,000	538,92
2	PMS0-6Z28	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 612)	16,09	24,000	386,16
3	PMS0-6Z2A	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 613)	19,04	12,000	228,48
4	PB92-FIX1	u	Conjunt de senyaltització de diferents espais, estances, serveis... pel correcte ús i funcionament de l'edifici, col.locat a obra. Inclou plaques numèriques, alfanumèriques, amb dibuixos i vinils segons indicacions de la direccio facultativa. (P - 314)	3.211,62	1,000	3.211,62

TOTAL	Apartat	01.ON.08.03	4.365,18

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	08	Equipament, mobiliari i senyalètica

PRESSUPOST

Apartat	04	Equipament piscina	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJT0-JF40	u	Subministrament i muntatge d'equipament per piscina semi-olímpica marca FLUIDRA o equivalent. Inclou material exterior (reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, elevador splash, salvavides, etc), material de neteja i equips de mesura. Format pels següents elements: - 300 m. Placa rejilla longitudinal alto 24mm, ancho 245mm - 4 Placas esquina rebosadero 90º, alto 22mm, ancho 245 mm - 4 Parte inferior escalera partida AISI-316 P. 2 Luxe + 1 seg. - 4 Salida modelo 800x800 para empotrar - 4 Salvavidas - 4 soporte salvavidas - 4 pie para soporte salvavidas - 1 Percha salvavidas - 1 Mango telescópico reforzado para conexxión por palomillas - 1 Anclaje para elevador Splash - 1 Elevador portàtil Splash - 1 ARCO Limpiafondos automático - 1 Limpiafondos manual doble metálico de horquillas - 1 Cepillo curvo conexión palomillas - 1 Recogehojas bolsa conexión palomillas - 1 Caja 30m. manguera d.50 2´´ sin terminal - 2 Terminal para manguera flex. color azul - 1 Fotómetro 3 en 1 + Medidor de Turbidez - 1 Medidor portátil SD90 SALT S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant. (P - 585)	33.324,27	1,000	33.324,27
2	PJT0-JF41	u	Equipament per piscina lúdica marca FLUIDRA o equivalent, inclou reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, anclatge per elevador, salvavides, etc. Format pels següents elements: - 4 Placas esquina rebosadero 90º, alto 22mm, ancho 245 mm - 4 Parte inferior escalera partida AISI-316 P. 2 Luxe + 1 seg. - 4 Salida modelo 800x800 para empotrar - 4 Salvavidas - 4 soporte salvavidas - 4 pie para soporte salvavidas - 1 Percha salvavidas - 1 Mango telescópico reforzado para conexxión por palomillas - 1 Anclaje para elevador Splash - 147 m. Placa rejilla longitudinal alto 24mm, ancho 245mm. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant. (P - 586)	9.838,91	1,000	9.838,91

TOTAL Apartat	01.ON.08.04	43.163,18

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	08	Equipament, mobiliari i senyalètica
Apartat	05	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ73-A9X1	u	Sauna de dimensions exteriors aproximades 320x220x210 cm, de 12 Kw de potència, linia PROFESIONAL, de Inbeca o equivalent, fabricada en avet escandinau, capacitat màxima per a 8 persones, amb porta incorporada, de vidre securitzat transparent, col.locada i instal.lada a obra. Cabina amb parets i sostre de fusta d'avet escandinau, bancs, recolza esquenes i capçals de fusta d'Ayous o Abbachi, tipus tropical, amb acabat anatòmic, amb equipament elèctric	18.065,46	1,000	18.065,46

			de 12 kw de potència, amb quadre de control, enllumenat i calefactor. S'inclou sistema de calefactor ocult, sistema de dosificació automàtic d'aigua i frontals de vidre. Element complet segons plànols de detall específics, totalment instal.lada, provada i funcionant. (P - 660)			
2	PQ73-A9X2	u	Cabina per a bany de vapor professional, per cabina d'obra de dimensions 220x280x210 cm, amb pannell de control amb pantalla de cristall líquid, control automàtic de temperatura i descalcificador de 5 litres, de resina, amb vàlvula de programació automàtica, col.locat i instal.lada a obra. Inclorpora suport d'acer galvanitzat i lacat, generador de vapor, aplic d'enllumenat, dipòsit de 5 litres, embellidor epr ubicar sonda, ventilador, tub i boca de regulació per a renovació d'aire de cabina. S'inclou sistema d'enlluemnat específic i frontals de vidre. Element complet segons plànols de detall específics, totalment instal.lada, provada i funcionant. (P - 661)	33.395,46	1,000	33.395,46

TOTAL	Apartat	01.ON.08.05	51.460,92

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	01	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221F-A8IZ	m3	Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 27)	1,87	864,000	1.615,68
2	P221B-VSM8	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 24)	9,21	181,920	1.675,48
3	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 28)	1,56	432,000	673,92

TOTAL	Apartat	01.ON.09.01	3.965,08

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	02	Estructures
Sots Apartat	02	Llosa Fonaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 72)	13,56	451,800	6.126,41
2	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments (P - 61)	27,90	37,560	1.047,92
3	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 60)	1,72	10.789,250	18.557,51
4	P3C5-JVNK	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 63)	114,37	135,540	15.501,71

TOTAL	Sots Apartat	01.ON.09.02.02	41.233,55

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA

PRESSUPOST

Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	02	Estructures
Sots Apartat	03	Murs Contenció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P322-D73F	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (P - 57)	19,42	507,200	9.849,82
2	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 56)	1,78	6.718,470	11.958,88
3	P324-ZST1	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 - XD2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb cubilot (P - 58)	124,83	63,400	7.914,22

TOTAL Sots Apartat 01.ON.09.02.03 29.722,92

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	02	Estructures
Sots Apartat	05	Forjat de Formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4DC-3UY3	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 91)	39,08	51,800	2.024,34
2	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 87)	1,90	1.064,490	2.022,53
3	P45C1-MY45	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 85)	135,10	12,950	1.749,55

TOTAL Sots Apartat 01.ON.09.02.05 5.796,42

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	03	Ferms i pavimentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 28)	1,56	45,500	70,98
2	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 213)	9,66	45,500	439,53
3	P9Z3-DP4Z	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 235)	7,06	54,600	385,48
4	P93M-I6MY	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 217)	22,37	45,500	1.017,84
5	P9Q1-H9DC	m2	Entarimat de post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària, col·locat a una distància de 10 mm sobre perfils i fixats amb cargol autoroscant d'acer inoxidable (P - 230)	59,85	45,500	2.723,18

TOTAL Apartat 01.ON.09.03 4.637,01

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	04	Jardineria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 28)	1,56	975,760	1.522,19
2	PR72-F15N	m2	Implantació de gespa per rizosembra de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa (P - 680)	8,57	975,760	8.362,26
3	PR36-8RV2	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 664)	39,87	195,152	7.780,71
4	PR35-8RWH	m3	Sorra de sílice de granulometria 0 a 3,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 663)	297,33	97,576	29.012,27
5	P7B1-6QX1	m2	Membrana antiarrels, específica per a jardineria, format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 151)	3,50	1.122,124	3.927,43
6	PR414-8TKN	u	Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 665)	138,88	2,000	277,76
7	PR43D-8V2E	u	Subministrament de Lagerstroemia indica de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 666)	371,18	3,000	1.113,54
8	PR468-912M	u	Subministrament de Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ (P - 668)	129,49	4,000	517,96
9	PR4AQ-944I	u	Subministrament de Campsis radicans Flava en contenidor de 3 l (P - 671)	8,85	15,000	132,75
10	PR4CI-937R	u	Subministrament de Dipladenia sanderi 'Sundaville' en contenidor de 3 l (P - 672)	8,44	11,000	92,84
11	PR4JN-956F	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l (P - 675)	6,13	7,000	42,91
12	PR60-8Y7D	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 676)	103,14	9,000	928,26
13	PR61-8ZIX	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 677)	4,72	33,000	155,76

TOTAL Apartat 01.ON.09.04 53.866,64

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	05	Tractament d'aigua
Sots Apartat	01	Sistema de filtració

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ6D-JC13	u	Submnistrament i muntatge d'equip de filtració per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Fitre monocapa mod. PARIS de polièster i fibre de vidre, D.1800mm amb tapa D. 400mm. * Bateria de 5 vàlvules manual en PVC PN-6, D.110. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 0,4-0,8mm. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 1-2 mm. * Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D.125-140 * Bomba KIVU 5,5CV 400/690V 50 Hz + PREFILTRE * Visor de líquids PN10 per encolar * Equip automàtic dosificador de floculant amb cabal regulable per aigues de piscines. * Dipòsit de polietilè de 50L. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 573)	20.471,75	1,000	20.471,75
2	PJ6D-JC14	u	Subministrament i muntatge d'equip de filtració per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Fitre monocapa mod. PARIS de polièster i fibre de vidre, D.1400mm amb tapa D. 400mm. * Bateria de 5 vàlvules manual en PVC PN-6, D.90. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 0,4-0,8mm. * Sacs de sorra de sílex de granulometria 1-2 mm. * Vàlvula de papallona d'accionament motoritzat D.110 * Bombes 4,5CV 230/400V 50 Hz (Cabal 66m3/h a 10m.c.a.) * Visor de líquids PN10 per encolar D.125 * Equip automàtic dosificador de floculant amb cabal regulable per aigues de piscines públiques. * Dipòsit de polietilè de 50L. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 574)	13.442,31	1,000	13.442,31

TOTAL	Sots Apartat	01.ON.09.05.01	33.914,06

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	05	Tractament d'aigua
Sots Apartat	02	Recirculació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJT2-JC15	u	Subministrament i muntatge de sistema de recirculació per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 5´´ * Broquets de fons oscilant * Pasamurs per a broquet Net&Clean * Broquets d'aspiració, rosca 2´´ * Pasamurs conexió posterior llisa, d.63mm mascle * Broquet sobreixidor/aspiració * Bonera de poliéster 515x515 D.160mm, plàstic.	5.348,85	1,000	5.348,85

			S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 589)			
2	PJT2-JC16	u	Subministrament i muntatge de sistema de recirculació per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 4´´ * Broquets de fons oscilant * Pasamurs per a broquet Net&Clean * Broquets d'aspiració, rosca 2´´ * Pasamurs conexió posterior llisa, d.63mm mascle * Broquets sobreixidor/aspiració * Boneres de poliéster 515x515 D.125mm, plàstic. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 590)	4.396,39	1,000	4.396,39
3	PFA8-JEZ1	m	Subministrament i muntatge de xarxa de distribució d'aigua de les piscines exteriors (impulsió, retorn vas compensació, netejafons, etc) mitjançant canonades de PVC tipus PN10 col·locats en instal·lació soterrada. Unió encolada i DN seg. plànols i esquemes. S'inclou p.p. d'accessoris i valvuleria necessaris pel muntatge i connexionat, tot inclòs i funcionant. (P - 447)	7.830,84	1,000	7.830,84

TOTAL Sots Apartat 01.ON.09.05.02 17.576,08

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	05	Tractament d'aigua
Sots Apartat	03	Omplert automàtic

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ74-JC17	u	Subministrament i muntatge de sistema d'omplerta automàtica de la piscina marca FLUIDRA o equivalent, formada pels següents elements: * Contador de turbina tipus Woltman, calibre 2´´ * Electrovàlvula 2´´ CPV2201B, reg.24Vca, 2 vies. * Armari per al control de nivells de dipòsit R3-SEV, incl. 3 sondes de control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 579)	1.738,59	4,000	6.954,36

TOTAL Sots Apartat 01.ON.09.05.03 6.954,36

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	05	Tractament d'aigua
Sots Apartat	04	Sistema de desinfecció i control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ6D-JC18	u	Subministrament i muntatge de sistema de desinfecció i control per a piscina de dimensions 20x10x1,40m. (280 m3 de volum), marca	63.326,55	1,000	63.326,55

			FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Guardian Pool 4 - pH / PPM * Electrolisis de sal piscina d'ús públic gama BASIC A-300EX * Sal en gra seca especial per a electròlisi salina SAL III * Bombes de dosificació analògica ACQUA DOS, 5 l/h a 10 bar. * Tanc APQ de doble paret de 1000l. de capacitat, inclosa valvuleria, sondes de nivell, etc. * Equip ultravioleta MP 80 amb armari Power Box & Control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 575)			
2	PJ6D-JC19	u	Subministrament i muntatge de sistema de desinfecció i control per a piscina de dimensions 10x7,50x1,20m. (90 m3 de volum), marca FLUIDRA o equivalent, format pels següents elements: * Guardian Pool 4 - pH / PPM * Electrolisis de sal piscina d'ús públic gama BASIC A-300EX * Sal en gra seca especial per a electròlisi salina SAL III * Bombes de dosificació analògica ACQUA DOS, 5 l/h a 10 bar. * Equip ultravioleta MP 80 amb armari Power Box & Control. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 576)	36.630,83	1,000	36.630,83

TOTAL	Sots Apartat	01.ON.09.05.04	99.957,38

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	05	Tractament d'aigua
Sots Apartat	05	Sistema d'il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHB3-JC19	u	Subministrament i muntatge de punt de llum estanca LED, Pot. max. 43W, mod. LumiPlus Flexi DC_V2 marca FLUIDRA o equivalent, de les següents característiques: * Lluminària LumiPlus Flexi tipus LED RGB de 2544 Lm., pot. 43W (DC). * Embellidor blanc per a paret * Caixa per empotrar amb premsaestopes per a fixació. * Manguera pasacables per a unió de projector amb caixa de conexions de 1 m. de longitud. S'inclou p.p. d'accessoris pel muntatge i connexionat. Instal·lat i funcionant. (P - 545)	508,15	20,000	10.163,00

TOTAL	Sots Apartat	01.ON.09.05.05	10.163,00

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	05	Tractament d'aigua

PRESSUPOST

Sots Apartat			06	Equipament			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJT0-JE40	u	Subministrament i muntatge d'equipament per piscina semi-olímpica marca FLUIDRA o equivalent. Inclou material exterior (reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, elevador splash, salvavides, etc), material de neteja i equips de mesura. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant. (P - 583)		33.324,27	1,000	33.324,27
2	PJT0-JE41	u	Equipament per piscina lúdica marca FLUIDRA o equivalent, inclou reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, anclatge per elevador, salvavides, etc. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant. (P - 584)		9.838,91	1,000	9.838,91
TOTAL	Sots Apartat		01.ON.09.05.06				43.163,18

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	08	Piscines

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7J4-.DNX1	m	Subministre i col·locació de junta hidroexpansiva Fuga-Stop 25x20mm de la casa Fixcer o equivalent per segellat de la unió entre formigó solera i murs de vas de piscina. (P - 164)	22,35	179,200	4.005,12
2	P782-.61X1	m2	Subministre i col·locació de d'impermeabilització de piscina amb morter impermeable i super flexible amb Impertot gris i banda impermeable 120/70 de la casa Fixcer o equivalent. (P - 147)	22,41	570,520	12.785,35
3	P9D5-.35X4	m2	Enrajolat vertical/horitzontal per a vas de piscina amb rajola de gres porcelànic Mistery Sand Anti-Slip i/o Mistery Sand de Rosa gres o equivalent, de forma rectangular i mides 31x62,5cm y espesor 0,9cm, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb ciment cola ultra-adhesiu amb textura gel Fixcet Gel gris o equivalent. Color a escollir per la DF. Inclou la part proporcional de revestiment per a formació de nínxol d'escales,totes les peces per a formació de carrils i senyalització de profunditat amb canvis de colors i textures, formació de mitja canya amb peces Mistery Sand o equivalent, peces de remat Mstery Sand o equivalent, rejuntat de les peces ceràmiques amb Eurocolor Flex de la casa Fixcet o equivalent amb propietats hidròfugues, anti-fongs, flexible i peces d'enrajolat segons detall Deco Miss Sand Malla 31,3x31,3 Ref.310BH 1A de la casa Rosa Gres o equivalent. Grau de lliscament segons normativa. (P - 223)	76,56	570,520	43.679,01
4	P811-3EWH	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 170)	35,51	570,520	20.259,17
5	P782-.61X3	m2	Impermeabilització de canal desbordant amb morter impermeable i super-flexible Impertot gris de la casa Fixcer o equivalent. (P - 148)	12,64	131,120	1.657,36
6	E8J6-.2X02	m	Reixa per recollida d'aigua piscina, peces de mides 24,5 X 49,5 X 2,2 CM de la casa Rosa Gres o equivalent, color i textura a escollir per la DF. Grau de lliscament segons normativa. Inclou part proporcional de canal PVC Suport ref. 121cm de Rosa Gres o equivalent, totes les peces especials per executar les cantonades, la reixeta compact 62.6 Mistery Sandde Rosa Gres o equivalent per fer les cantonades de la canal de la piscina que no van a 90º, peces en punt rodó i zona superior de nínxols escala. (P - 1)	132,67	119,200	15.814,26
7	P8J6-46X1	m	Coronament de piscina format per peces de Sistema 9 Prestige Base R.RS921 1A o equivalent amb peça de Mistery Sand A. Borde Prestige de Rosa Gres o equivalent i peça de remat Mistery Sand A.	108,52	119,200	12.935,58

			Borde Prestige N lineal o de cantonada, de color a escollir per la DF, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional de peça especial de cantonada sistema 9 Prestige o equivalent. (P - 206)			
8	P7J4-.DNX3	m	Subministre i col·locació de junta estanca entre soterrani-vas i platges amb Epoxicol o equivalent, Fix-tape 170mm o equivalent, sellalastic foam de 20mm de diàmetre o equivalent i sellalastic gris o equivalent de la casa Fixcer o equivalent, per a formació de junta estanca aplicant als dos costats Epoxicol o equivalent, colocar la banda elàstica fix-tape de 170mm solapant una banda amb la següent 5cm i segellant el solapament amb aire calent a 320ºC, col·locar el sellaslastic foam de D20mm o equivalent i el sellalastic gris o equivalent. Element complert segons detall. (P - 165)	45,12	119,200	5.378,30

TOTAL	Apartat	01.ON.09.08	116.514,15

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	09	Piscina exterior i solàrium
Apartat	09	Equipament piscines

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJT0-JF40	u	Subministrament i muntatge d'equipament per piscina semi-olímpica marca FLUIDRA o equivalent. Inclou material exterior (reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, elevador splash, salvavides, etc), material de neteja i equips de mesura. Format pels següents elements: - 300 m. Placa rejilla longitudinal alto 24mm, ancho 245mm - 4 Placas esquina rebosadero 90º, alto 22mm, ancho 245 mm - 4 Parte inferior escalera partida AISI-316 P. 2 Luxe + 1 seg. - 4 Salida modelo 800x800 para empotrar - 4 Salvavidas - 4 soporte salvavidas - 4 pie para soporte salvavidas - 1 Percha salvavidas - 1 Mango telescópico reforzado para conexxión por palomillas - 1 Anclaje para elevador Splash - 1 Elevador portàtil Splash - 1 ARCO Limpiafondos automático - 1 Limpiafondos manual doble metálico de horquillas - 1 Cepillo curvo conexión palomillas - 1 Recogehojas bolsa conexión palomillas - 1 Caja 30m. manguera d.50 2´´ sin terminal - 2 Terminal para manguera flex. color azul - 1 Fotómetro 3 en 1 + Medidor de Turbidez - 1 Medidor portátil SD90 SALT S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Instal·lat i funcionant. (P - 585)	33.324,27	1,000	33.324,27
2	PJT0-JF41	u	Equipament per piscina lúdica marca FLUIDRA o equivalent, inclou reixes longitudinals de recollida desbordant, escales d'accés, anclatge per elevador, salvavides, etc. Format pels següents elements: - 4 Placas esquina rebosadero 90º, alto 22mm, ancho 245 mm - 4 Parte inferior escalera partida AISI-316 P. 2 Luxe + 1 seg. - 4 Salida modelo 800x800 para empotrar - 4 Salvavidas - 4 soporte salvavidas - 4 pie para soporte salvavidas - 1 Percha salvavidas - 1 Mango telescópico reforzado para conexxión por palomillas - 1 Anclaje para elevador Splash - 147 m. Placa rejilla longitudinal alto 24mm, ancho 245mm.	9.838,91	1,000	9.838,91

S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge.

Instal·lat i funcionant. (P - 586)

TOTAL Apartat 01.ON.09.09 43.163,18

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	10	Espais exteriors
Apartat	01	Fonaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 25)	8,26	586,800	4.846,97
2	P221B-VSM8	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 24)	9,21	58,800	541,55
3	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 29)	2,30	269,500	619,85
4	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 72)	13,56	98,000	1.328,88
5	P311-DQ6O	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments (P - 54)	20,81	122,500	2.549,23
6	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 53)	1,68	2.922,850	4.910,39
7	P312-IEOH	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 55)	109,69	49,000	5.374,81

TOTAL Apartat 01.ON.10.01 20.171,68

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	10	Espais exteriors
Apartat	02	Ferms i pavimentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 28)	1,56	1.084,740	1.692,19
2	P9GA-HPX1	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, acabat respatllat, abocat des de camió (P - 224)	43,82	924,580	40.515,10
3	P9C2-D4X2	m	Franja de 40 cm d'amplada de paviment de formigó prefabricat, peces de 20x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens (P - 221)	18,89	338,600	6.396,15
4	P9C2-D4X1	m	Franja de 40 cm d'amplada de paviment de terratzo tàctil, per senyalització d'encaminament, de gra micrograa, peces de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens (P - 220)	23,02	61,800	1.422,64
5	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 213)	9,66	1.084,740	10.478,59
6	P93M-I6MY	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 217)	22,37	160,160	3.582,78

7	P9Z3-DP4Z	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 235)	7,06	1.301,688	9.189,92

TOTAL Apartat 01.ON.10.02 73.277,37

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	10	Espais exteriors
Apartat	03	Jardineria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 28)	1,56	598,320	933,38
2	PR72-F15N	m2	Implantació de gespa per rizosembra de forma manual, utilitzant placa de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa (P - 680)	8,57	598,320	5.127,60
3	PR36-8RV2	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 664)	39,87	119,664	4.771,00
4	PR35-8RWH	m3	Sorra de sílice de granulometria 0 a 3,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 663)	297,33	59,832	17.789,85
5	P7B1-6QX1	m2	Membrana antiarrels, específica per a jardineria, format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 151)	3,50	688,068	2.408,24
6	PR43F-8V3L	u	Subministrament de Laurus nobilis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 38 cm i profunditat mínima 45,6 cm segons fórmules NTJ (P - 667)	324,45	3,000	973,35
7	PR414-8TKN	u	Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 665)	138,88	3,000	416,64
8	PR483-921J	u	Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc (P - 669)	60,56	12,000	726,72
9	PR4AJ-932L	u	Subministrament de Buxus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l (P - 670)	11,92	12,000	143,04
10	PR4EC-94M8	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 10 l (P - 673)	10,62	8,000	84,96
11	PR4GO-9413	u	Subministrament de Portulaca umbraticola en contenidor de 3 l (P - 674)	3,54	9,000	31,86
12	PR4AQ-944I	u	Subministrament de Campsis radicans Flava en contenidor de 3 l (P - 671)	8,85	4,000	35,40
13	PR4CI-937R	u	Subministrament de Dipladenia sanderi 'Sundaville' en contenidor de 3 l (P - 672)	8,44	3,000	25,32
14	PR4JN-956F	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l (P - 675)	6,13	3,000	18,39
15	PR60-8Y7D	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 676)	103,14	6,000	618,84
16	PR63-8Z4W	u	Plantació de palmàcia amb pa de terra o contenidor, de 0.5 a 1 m d'alçària d'estípit, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 679)	120,53	12,000	1.446,36
17	PR61-8ZK4	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb	10,24	29,000	296,96

			terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 678)			
18	PR61-8ZIX	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 677)	4,72	10,000	47,20

TOTAL Apartat 01.ON.10.03 35.895,11

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	10	Espais exteriors
Apartat	04	Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH13-JE53	u	Instal·lació d'il·luminació exterior de l'edifici formada per les següents lluminàries decoratives amb regulació DALI, marca DISANO o equivalent. Distribució i tipologies segons plànols. Formada pels següents elements: - 15 ut. lluminaria Domo 966 led 56w cld dali grigio - 14 ut. lluminaria Minifloor 1883 led 13w cld inox. - 9 ut. lluminaria Koala 2537 led 28w cld-d-d grey - 9 ut. suport Jalon 119 negre - 6 ut. lluminària Rodio 1897 led 196w cld-d-d graf. - 3 ut. Columna con.c/base 1480, h=8000mm, grafito. Incl. perns d'anclatge. - 6 ut. Suport columna per a crom 60 cincat. S'inclou p.p. d'accessoris i petit material per al muntatge i connexionat, en muntatge encastat o superficial, segons plànols. (P - 543)	14.465,53	1,000	14.465,53
2	PHM2-DBEO	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 546)	499,97	3,000	1.499,91
3	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 519)	5,44	720,000	3.916,80
4	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 502)	2,85	576,000	1.641,60
5	PD31-LOOD	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 30x30x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 330)	88,31	10,000	883,10

TOTAL Apartat 01.ON.10.04 22.406,94

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	10	Espais exteriors
Apartat	05	Tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4E5-DKN7	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment	37,38	82,700	3.091,33

			pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 99)			
2	P4E1-4452	m	Cèrcol de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:3 (P - 97)	11,98	122,400	1.466,35
3	P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 96)	1,59	2.031,475	3.230,05
4	P4E2-LP1H	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 98)	120,19	14,886	1.789,15
5	P4Z1-3LY9	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 105)	1,74	244,800	425,95
6	P6180-W3X5	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de coronaments, llindes i brancals. (P - 123)	36,84	40,040	1.475,07
7	P6180-W3X6	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Inclou part proporcional de peces especials per formació de coronaments, llindes i brancals. (P - 124)	42,81	66,560	2.849,43
8	P5Z25-50VY	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 1000x250x35 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort (P - 112)	18,77	5,200	97,60
9	P5Z25-50W6	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 1200x250x35 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort (P - 113)	21,17	20,160	426,79
10	P5Z20-FJ30	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat (P - 111)	12,11	25,360	307,11
11	P721-5QI2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 146)	38,76	31,700	1.228,69
12	P6A5-HKGS	m	Reixat d'acer d'alçària 1 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 142)	33,10	119,100	3.942,21
13	P6A5-HKX1	m	Reixat d'acer d'alçària 1,2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 143)	36,44	27,500	1.002,10
14	P6A5-HKX2	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 144)	37,34	93,500	3.491,29

15	P6A2-4IX1	u	Tancament de simple torsió format per tram de 146 cm de reixat d'acer d'alçària 1.2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, tram de 581 cm de reixat d'acer d'alçària 3 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, i porta de dues fulles batents de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall. (P - 138)	1.039,09	1,000	1.039,09
16	P6A2-4IX2	u	Porta de dues fulles batents de 140x110 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall. (P - 139)	417,56	1,000	417,56
17	P6A2-4IX3	u	Porta de dues fulles batents de 320x242 cm de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall. (P - 140)	572,47	3,000	1.717,41
18	P6A2-4IX4	u	Tancament de simple torsió format per tram de 121 cm de reixat d'acer d'alçària 2.4 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, i dues portes de dues fulles batents cada una, de 240x240 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada. Element complet segons plànol de detall. (P - 141)	1.153,28	1,000	1.153,28
19	PAD0-H8X1	u	Tancament metàl.lic URB08, format per tres portes iguals, de dues fulles batents cada una, per un buit d'obra de 566x242 cm, a comprova a obra. Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller. Inclou frontisses, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 566x242 cm (P - 238)	1.816,91	1,000	1.816,91
20	PAD0-H8X2	u	Tancament metàl.lic URB09, format per quatre portes iguals, de dues fulles batents cada una, per un buit d'obra de 531x240 cm, a comprova a obra. Portes de planxa d'acer, perforada en la part superiro e inferior, fabricades amb bastiment amb perfil laminat d'acer, col.locada a obra. Element fabricat en acer negre, previ desgreixat de l'acer, preparat per pintar, amb capa d'imprimació aplicada a taller. Inclou frontisses, pany amb clau, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. Mida total 531x240 cm (P - 239)	1.872,49	1,000	1.872,49
21	P89E-4VV6	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 195)	23,46	55,750	1.307,90

TOTAL Apartat 01.ON.10.05 34.147,76

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	10	Espais exteriors
Apartat	06	Reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJSM1-HBBG	u	Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 63x48 cm i 31 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 582)	63,94	6,000	383,64

2	PJS5-HP2K	u	Boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4'' de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada (P - 581)	46,13	6,000	276,78
3	PFB3-DVVH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 449)	3,79	63,000	238,77
4	PFB3-DVVF	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 448)	2,51	111,300	279,36
5	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 31)	21,04	18,224	383,43

TOTAL Apartat 01.ON.10.06 1.561,98

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	10	Espais exteriors
Apartat	07	Addicionals
Sots Apartat	04	Drenatge i clavegueram / Evacuació d'aigües

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ71-ZERJ	u	Instal·lació de recollida d'aigües pluvials formada per dipòsit amb filtre integrat marca REMOSA model DRP 10000F o equivalent, prefabricat en fibra de vidre de 10.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació. Tot inclòs i funcionant. (P - 578)	6.388,31	1,000	6.388,31
2	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 25)	8,26	40,000	330,40
3	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 32)	32,22	12,000	386,64

TOTAL Sots Apartat 01.ON.10.07.04 7.105,35

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	11	Gestió de residus
Apartat	02	Residus d'excavació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-FIXX	m3	Transport de terres no contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 36)	5,33	11.122,124	59.280,92
2	P2RA-EU3F	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 47)	23,76	1.320,000	31.363,20

3	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 52)	6,64	9.852,574	65.421,09
4	P2R4-VSQS	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 37)	34,95	172,519	6.029,54
5	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 51)	8,84	172,519	1.525,07
6	P2R6-4I5V	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 40)	18,54	62,192	1.153,04
7	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 49)	21,86	62,192	1.359,52

TOTAL Apartat 01.ON.11.02 166.132,38

Obra	01	CEM RIERA VERDA
Capítol	ON	OBRA NOVA
Sots Capítol	11	Gestió de residus
Apartat	03	Residus de construcció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 35)	23,03	449,275	10.346,80
2	P2R5-DT0G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 38)	6,36	556,880	3.541,76
3	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 48)	9,89	191,936	1.898,25
4	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 50)	15,16	122,818	1.861,92
5	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 49)	21,86	55,641	1.216,31
6	P2RA-EU34	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 44)	20,24	51,964	1.051,75
7	P2RA-EU37	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 45)	12,64	21,220	268,22
8	P2RA-EU2Z	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 42)	0,00	48,823	0,00

9	P2RA-EU31	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 43)	0,00	55,995	0,00
10	P2RA-EU39	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 46)	-34,21	8,483	-290,20
11	P2R5-DT1L	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 39)	67,22	2,000	134,44
12	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 41)	0,28	3.000,000	840,00

TOTAL Apartat 01.ON.11.03 20.869,25

Obra 01 CEM RIERA VERDA
Capítol ON OBRA NOVA
Sots Capítol 12 Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA000SS	PA	Partida alçada a justificar per a Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. (P - 648)	85.733,97	1,000	85.733,97

TOTAL Sots Capítol 01.ON.12 85.733,97

RESUM DE PRESSUPOST I ÚLTIM FULL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5 : Sots Apartat			Import
Sots Apartat	01.ON.04.01.01	Sabates i riostres	73.703,75
Sots Apartat	01.ON.04.01.02	Llosa fonaments	9.668,48
Sots Apartat	01.ON.04.01.03	Moduls Pantalles	62.183,70
Apartat	01.ON.04.01	Fonamentació	145.555,93
Sots Apartat	01.ON.04.02.01	Murs contenció	71.231,68
Apartat	01.ON.04.02	Sistema de contenció de terres	71.231,68
Sots Apartat	01.ON.04.03.01	Pilars formigó	52.086,14
Sots Apartat	01.ON.04.03.02	Pilars acer	16.754,24
Sots Apartat	01.ON.04.03.03	Murs i Nuclis Formigó	90.086,49
Apartat	01.ON.04.03	Estructura vertical (portant)	158.926,87
Sots Apartat	01.ON.04.04.01	Forjats formigó	450.007,37
Sots Apartat	01.ON.04.04.02	Jasserers de formigó	18.126,62
Sots Apartat	01.ON.04.04.03	Forjats fusta	230.259,67
Sots Apartat	01.ON.04.04.04	Bigues i biguetes fusta	44.026,87
Sots Apartat	01.ON.04.04.06	Creuetes d'Acer	4.068,00
Apartat	01.ON.04.04	Estructures horitzontal	746.488,53
Sots Apartat	01.ON.05.04.01	Coberta general	188.792,69
Sots Apartat	01.ON.05.04.02	Coberta piscina	59.276,40
Sots Apartat	01.ON.05.04.03	Coberta gespa	19.938,83
Sots Apartat	01.ON.05.04.04	Coberta tècnica	11.403,79
Apartat	01.ON.05.04	Cobertes	279.411,71
Sots Apartat	01.ON.06.01.01	Divisòries interiors	154.113,63
Sots Apartat	01.ON.06.01.02	Fusteria interior	70.425,32
Sots Apartat	01.ON.06.01.03	Serralleria interior	38.125,24
Sots Apartat	01.ON.06.01.04	Acabats interiors	210.605,61
Sots Apartat	01.ON.06.01.05	Vas piscina	85.761,74
Apartat	01.ON.06.01	Compartimentació interior vertical i acabats interiors	559.031,54
Sots Apartat	01.ON.06.02.01	Paviments	181.312,60
Sots Apartat	01.ON.06.02.02	Sostres	64.625,64
Sots Apartat	01.ON.06.02.06	Pintura	24.387,97
Apartat	01.ON.06.02	Compartimentació interior horitzontal i acabats interiors	270.326,21
Sots Apartat	01.ON.07.03.01	Escomeses	3.853,88
Sots Apartat	01.ON.07.03.02	Xarxa de distribució	39.545,46
Sots Apartat	01.ON.07.03.03	Tractament d'aigua	178.573,11
Sots Apartat	01.ON.07.03.04	Griferies	1.415,90
Apartat	01.ON.07.03	Instal·lació de subministrament d'aigua	223.388,35
Sots Apartat	01.ON.07.04.01	Aigües pluvials	44.792,34
Sots Apartat	01.ON.07.04.02	Aigües fecals	35.773,38
Sots Apartat	01.ON.07.04.03	Aigües grises	17.912,72
Apartat	01.ON.07.04	Evacuació d'aigües	98.478,44
Sots Apartat	01.ON.07.05.01	Climatització	261.807,62
Sots Apartat	01.ON.07.05.02	Producció d'aigua calenta	143.223,37
Sots Apartat	01.ON.07.05.03	Protecció acústica	2.896,40
Apartat	01.ON.07.05	Instal·lacions tèrmiques	407.927,39
Sots Apartat	01.ON.07.08.01	Escomesa	7.698,66
Sots Apartat	01.ON.07.08.02	Quadres i subquadres elèctrics	29.609,58
Sots Apartat	01.ON.07.08.03	Instal·lació elèctrica interior	37.208,64
Sots Apartat	01.ON.07.08.04	Punts de consum	7.897,99
Sots Apartat	01.ON.07.08.05	Posta a terra	3.370,22
Sots Apartat	01.ON.07.08.06	Grup electrògen	16.615,65
Apartat	01.ON.07.08	Instal·lacions elèctriques	102.400,74
Sots Apartat	01.ON.07.10.01	Equips	41.472,17

RESUM DE PRESSUPOST

Sots Apartat	01.ON.07.10.02	Electricitat i control	6.480,14
Apartat	01.ON.07.10	Sistemes de producció d'energies renovables	47.952,31
Sots Apartat	01.ON.07.11.01	Infraestructura de telecomunicacions	5.051,99
Sots Apartat	01.ON.07.11.02	Veu i dades	20.435,43
Apartat	01.ON.07.11	TIC-Tecnologies de la Informació	25.487,42
Sots Apartat	01.ON.07.13.01	Escomeses	2.228,14
Sots Apartat	01.ON.07.13.02	Protecció passiva	17.985,55
Sots Apartat	01.ON.07.13.03	Protecció activa	18.811,99
Apartat	01.ON.07.13	Instal·lacions de protecció contra incendis	39.025,68
Sots Apartat	01.ON.07.15.01	Intrusió i seguretat	9.255,35
Sots Apartat	01.ON.07.15.02	Control d'accessos	6.647,75
Apartat	01.ON.07.15	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	15.903,10
Sots Apartat	01.ON.07.17.01	Elements de camp	16.028,57
Sots Apartat	01.ON.07.17.02	Quadres de control	21.678,99
Sots Apartat	01.ON.07.17.03	SCADA General	4.013,01
Sots Apartat	01.ON.07.17.04	Enginyeria Sistema Gestió	19.765,25
Apartat	01.ON.07.17	Control i gestió centralitzada de l'edifici	61.485,82
Sots Apartat	01.ON.07.19.04	Evacuació d'aigües	20.038,22
Sots Apartat	01.ON.07.19.05	Instal·lacions tèrmiques	11.363,70
Sots Apartat	01.ON.07.19.08	Equipament, mobiliari i senyalètica	46.747,46
Sots Apartat	01.ON.07.19.13	Instal·lacions de protecció contra incendis	11.929,74
Sots Apartat	01.ON.07.19.15	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	9.637,68
Apartat	01.ON.07.19	Addicionals	99.716,80
Sots Apartat	01.ON.09.02.02	Llosa Fonaments	41.233,55
Sots Apartat	01.ON.09.02.03	Murs Contenció	29.722,92
Sots Apartat	01.ON.09.02.05	Forjat de Formigó	5.796,42
Apartat	01.ON.09.02	Estructures	76.752,89
Sots Apartat	01.ON.09.05.01	Sistema de filtració	33.914,06
Sots Apartat	01.ON.09.05.02	Recirculació	17.576,08
Sots Apartat	01.ON.09.05.03	Omplert automàtic	6.954,36
Sots Apartat	01.ON.09.05.04	Sistema de desinfecció i control	99.957,38
Sots Apartat	01.ON.09.05.05	Sistema d'il·luminació	10.163,00
Sots Apartat	01.ON.09.05.06	Equipament	43.163,18
Apartat	01.ON.09.05	Tractament d'aigua	211.728,06
Sots Apartat	01.ON.10.07.04	Drenatge i clavegueram / Evacuació d'aigües	7.105,35
Apartat	01.ON.10.07	Addicionals	7.105,35
			3.648.324,82

NIVELL 4 : Apartat — Import

Apartat	01.ON.03.01	Moviment de terres	51.904,14
Sots Capítol	01.ON.03	Sustentació de l'edifici	51.904,14
Apartat	01.ON.04.01	Fonamentació	145.555,93
Apartat	01.ON.04.02	Sistema de contenció de terres	71.231,68
Apartat	01.ON.04.03	Estructura vertical (portant)	158.926,87
Apartat	01.ON.04.04	Estructures horitzontal	746.488,53
Apartat	01.ON.04.05	Escales	6.802,70
Apartat	01.ON.04.06	Solera	67.324,94
Sots Capítol	01.ON.04	Sistema estructural	1.196.330,65
Apartat	01.ON.05.01	Façanes	162.790,90
Apartat	01.ON.05.02	Fusteria exterior	309.690,72
Apartat	01.ON.05.04	Cobertes	279.411,71
Sots Capítol	01.ON.05	Sistema envolvent i acabats exteriors	751.893,33
Apartat	01.ON.06.01	Compartimentació interior vertical i acabats interiors	559.031,54

RESUM DE PRESSUPOST

Apartat	01.ON.06.02	Compartimentació interior horitzontal i acabats interiors	270.326,21
Sots Capítol	01.ON.06	Sistema de compartimentació i acabats interiors	829.357,75
Apartat	01.ON.07.01	General	8.000,00
Apartat	01.ON.07.02	Ascensors	23.728,60
Apartat	01.ON.07.03	Instal·lació de subministrament d'aigua	223.388,35
Apartat	01.ON.07.04	Evacuació d'aigües	98.478,44
Apartat	01.ON.07.05	Instal·lacions tèrmiques	407.927,39
Apartat	01.ON.07.06	Sistemes de ventilació i extracció específics	33.053,00
Apartat	01.ON.07.08	Instal·lacions elèctriques	102.400,74
Apartat	01.ON.07.09	Instal·lacions d'enllumenat	37.990,29
Apartat	01.ON.07.10	Sistemes de producció d'energies renovables	47.952,31
Apartat	01.ON.07.11	TIC-Tecnologies de la Informació	25.487,42
Apartat	01.ON.07.12	Instal. tecnològiques: audiovisuals i lumíniques	12.998,81
Apartat	01.ON.07.13	Instal·lacions de protecció contra incendis	39.025,68
Apartat	01.ON.07.14	Sistemes de protecció contra el llamp	4.665,58
Apartat	01.ON.07.15	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	15.903,10
Apartat	01.ON.07.17	Control i gestió centralitzada de l'edifici	61.485,82
Apartat	01.ON.07.18	Ajudes	25.000,00
Apartat	01.ON.07.19	Addicionals	99.716,80
Sots Capítol	01.ON.07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis	1.267.202,33
Apartat	01.ON.08.01	Sanitaris i aixetes	48.265,63
Apartat	01.ON.08.02	Equipament fix i mobiliari	16.797,07
Apartat	01.ON.08.03	Senyalètica	4.365,18
Apartat	01.ON.08.04	Equipament piscina	43.163,18
Apartat	01.ON.08.05	Altres	51.460,92
Sots Capítol	01.ON.08	Equipament, mobiliari i senyalètica	164.051,98
Apartat	01.ON.09.01	Moviment de terres	3.965,08
Apartat	01.ON.09.02	Estructures	76.752,89
Apartat	01.ON.09.03	Ferms i pavimentació	4.637,01
Apartat	01.ON.09.04	Jardineria	53.866,64
Apartat	01.ON.09.05	Tractament d'aigua	211.728,06
Apartat	01.ON.09.08	Piscines	116.514,15
Apartat	01.ON.09.09	Equipament piscines	43.163,18
Sots Capítol	01.ON.09	Piscina exterior i solàrium	510.627,01
Apartat	01.ON.10.01	Fonaments	20.171,68
Apartat	01.ON.10.02	Ferms i pavimentació	73.277,37
Apartat	01.ON.10.03	Jardineria	35.895,11
Apartat	01.ON.10.04	Enllumenat	22.406,94
Apartat	01.ON.10.05	Tancaments	34.147,76
Apartat	01.ON.10.06	Reg	1.561,98
Apartat	01.ON.10.07	Addicionals	7.105,35
Sots Capítol	01.ON.10	Espais exteriors	194.566,19
Apartat	01.ON.11.02	Residus d'excavació	166.132,38
Apartat	01.ON.11.03	Residus de construcció	20.869,25
Sots Capítol	01.ON.11	Gestió de residus	187.001,63
			5.152.935,01

NIVELL 3 : Sots Capítol			Import
Sots Capítol	01.ON.03	Sustentació de l'edifici	51.904,14
Sots Capítol	01.ON.04	Sistema estructural	1.196.330,65
Sots Capítol	01.ON.05	Sistema envolvent i acabats exteriors	751.893,33
Sots Capítol	01.ON.06	Sistema de compartimentació i acabats interiors	829.357,75
Sots Capítol	01.ON.07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis	1.267.202,33

RESUM DE PRESSUPOST

Sots Capítol	01.ON.08	Equipament, mobiliari i senyalètica	164.051,98
Sots Capítol	01.ON.09	Piscina exterior i solàrium	510.627,01
Sots Capítol	01.ON.10	Espais exteriors	194.566,19
Sots Capítol	01.ON.11	Gestió de residus	187.001,63
Sots Capítol	01.ON.12	Seguretat i Salut	85.733,97
Capítol	**01.ON**	**OBRA NOVA**	**5.238.668,98**
			5.238.668,98

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.ON	OBRA NOVA	5.238.668,98
Obra	**01**	**CEM RIERA VERDA**	**5.238.668,98**
			5.238.668,98

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	CEM RIERA VERDA	5.238.668,98
			5.238.668,98

CEM RIERA VERDA
C. DE MARIA AURÈLIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		5.238.668,98
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 5.238.668,98.....		681.026,97
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 5.238.668,98.....		314.320,14
	Subtotal	6.234.016,09
21 % IVA SOBRE 6.234.016,09.....		1.309.143,38
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	7.543.159,47

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SET MILIONS CINC-CENTS QUARANTA-TRES MIL CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA (CEM RIERA VERDA)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

3.627,23 m2 30/07/2024

ESTIMACIÓ ECONÒMICA:

EQUIPAMENT ESPORTIU	EXECUTIU JULIOL 2024	
03.- SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	**51.904,14 €**	**0,99%**
03.01.- MOVIMENTS DE TERRES	51.904,14 €	
04.- SISTEMA ESTRUCTURAL	**1.196.330,65 €**	**22,84%**
04.01.- FONAMENTACIÓ	145.555,93 €	
04.02.- SISTEMA DE CONTENCIÓ DE TERRES	71.231,68 €	
04.03.- ESTRUCTURA VERTICAL (PORTANT)	158.926,87 €	
04.04.- ESTRUCTURA HORITZONTAL	746.488,53 €	
04.05.- ESCALES	6.802,70 €	
04.06.- SOLERA	67.324,94 €	
05.- SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	**751.893,33 €**	**14,35%**
05.01.- FAÇANES	162.790,90 €	
05.02.- FUSTERIA EXTERIOR	309.690,72 €	
05.04.- COBERTES	279.411,71 €	
06.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	**829.357,75 €**	**15,83%**
06.01.01.- DIVISÒRIES INTERIORS	154.113,63 €	
06.01.02.- FUSTERIA INTERIOR	70.425,32 €	
06.01.03.- SERRALLERIA INTERIOR	38.125,24 €	
06.01.04.- ACABATS INTERIORS	210.605,61 €	
06.01.05.- VAS PISCINA	85.761,74 €	
06.02.01.- PAVIMENTS	181.312,60 €	
06.02.02.- SOSTRES	64.625,64 €	
06.02.06.- PINTURA	24.387,97 €	
07.- INSTAL.LACIONS	**1.267.202,33 €**	**24,19%**
07.01.- GENERAL	8.000,00 €	
07.02.- TRANSPORT	23.728,60 €	
07.03.- INSTAL.LACIÓ AIGUA	223.388,35 €	
07.04.- EVACUACIÓ D'AIGÜES	98.478,44 €	
07.05.- TÈRMIQUES	407.927,39 €	
07.06.- VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ	33.053,00 €	
07.08.- INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	102.400,74 €	
07.09.- INSTAL.LACIONS ENLLUMENAT	37.990,29 €	
07.10.- PRODUCCIO D'ENERGIES RENOVABLES	47.952,31 €	
07.11.- TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ	25.487,42 €	
07.12.- AUDIOVISUALS I LUMÍNIQUES	12.998,81 €	
07.13.- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	39.025,68 €	
07.14.- PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP	4.665,58 €	
07.15.- PROTECCIÓ I SEGURETAT	15.903,10 €	
07.17.- CONTROL I GESTIÓ DE L'EDIFICI	61.485,82 €	
07.18.- AJUDES	25.000,00 €	
07.19.- ADDICIONALS	99.716,80 €	
08.- EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA	**164.051,98 €**	**3,13%**
08.01- SANITARIS I AIXETES	48.265,63 €	
08.02- MOBILIARI O EQUIPAMENT FIX	16.797,07 €	
08.03- SENYALÈTICA	4.365,18 €	
08.04- EQUIPAMENT PISCINA	43.163,18 €	
08.05- ALTRES	51.460,92 €	
09.- PISCINA EXTERIOR I SOLÀRIUM	**510.627,01 €**	**9,75%**
09.01- MOVIMENT DE TERRES	3.965,08 €	
09.02- ESTRUCTURES	76.752,89 €	
09.03- FERMS I PAVIMENTACIÓ	4.637,01 €	
09.04- JARDINERIA	53.866,64 €	
09.05- TRACTAMENT D'AIGUA	211.728,06 €	
09.08- PISCINES	116.514,15 €	
09.09- EQUIPAMENT PISCINES	43.163,18 €	
10.- ESPAIS EXTERIORS	**194.566,19 €**	**3,71%**
10.01.- FONAMENTS	20.171,68 €	
10.02.-FERMS I PAVIMENTACIÓ	73.277,37 €	
10.03.- JARDINERIA	35.895,11 €	
10.04.- ENLLUMENAT	22.406,94 €	
10.05.- TANCAMENTS	34.147,76 €	
10.06.- REG	1.561,98 €	
10.07.- ADDICIONALS	7.105,35 €	
11.- GESTIÓ DE RESIDUS	**187.001,63 €**	**3,57%**
GR.01.- GESTIÓ DE RESIDUS EXCAVACIÓ	166.132,38 €	
GR.02.- GESTIÓ DE RESIDUS OBRA NOVA	20.869,25 €	
12.- SEGURETAT I SALUT	**85.733,97 €**	**1,64%**
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	**5.238.668,98 €**	**100,00%**

13% DESPESES GENERALS	13%	681.026,97 €	
6% BENEFICI INDUSTRIAL	6%	314.320,14 €	
Subtotal		6.234.016,09 €	
IVA	21%	1.309.143,38 €	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		**7.543.159,46 €**	**PEC (IVA inc)**
CONTROL DE QUALITAT (IVA incl)		**74.237,86 €**	
ESCOMESES (IVA incl) Estimació inicial		**85.000,00 €**	
DIRECCIÓ AMBIENTAL D'OBRA (DAO) Estimació inicial		**12.100,00 €**	
PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ		**7.714.497,32 €**	**PCA (IVA inc)**

PB + P1	2.853 m² 78,66%				
PSot	774 m² 21,34%				
edifici	3.627 m²	4.533.475,78 €	1.249,85 €/m²	2.442.514,45 €	ARQ
				1.502.899,31 €	INST
exteriors	2.524 m²	705.193,20 €	279,40 €/m²	1.293.255,22 €	ESTR
		5.238.668,98 €		5.238.668,98 €	

TOTAL EDIFICI (SENSE EXTERIORS)	s/cap.09-10	4.533.475,78 €	PEM	1.249,85 €/m²
TOTAL EDIFICI + EXTERIORS (NOMÉS F1)	s/ F2 (cap 10)	4.728.041,97 €	PEM	1.303,49 €/m²

TOTAL EDIFICI + EXTERIORS **1.444,26 €/m2 PEM**

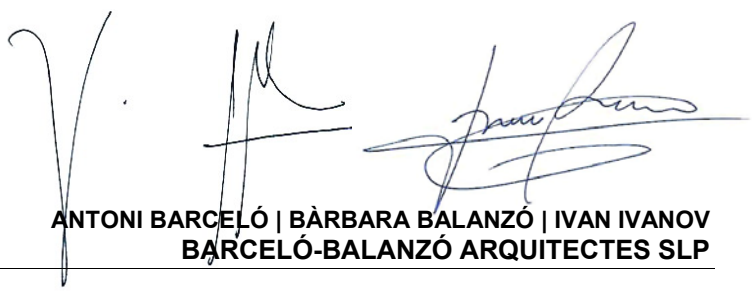
REVISIÓ DE PREUS

No procedeix la revisió de preus ja que el termini d'execució de l'obra és inferior a 2 anys (art. 103 LCSP 9/2017).

VI. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX D'INFORMACIÓ GEOTÈCNICA
ANNEX DE MESURES DE SEGURETAT
ANNEX DE LES INSTAL·LACIONS
ANNEX DE CONSUMS
ANNEX D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE
ANNEX D'ESTALVI D'ENERGIA
ANNEX D'ACÚSTICA

Promotor **AJUNTAMENT DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS**



Arquitectes **ANTONI BARCELÓ | BÀRBARA BALANZÓ | IVAN IVANOV**
BARCELÓ-BALANZÓ ARQUITECTES SLP

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Arrevolt

ARQUITECTURA TÈCNICA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

CONSTRUCCIÓ DE COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA
CEM RIERA VERSA

Avinguda del Ebre, 08184
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

CESC DE HARO I MACIÀ
ARQUITECTE TÈCNIC

GRANOLLERS
JULIOL 2024

Í N D E X

01.- MEMÒRIA

02.- PLEC DE CONDICIONS

03.- PRESSUPOST

04.- ANNEXOS: GRÀFICS I PLÀNOLS

01. MEMÒRIA

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 4
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.9. Termini d'execució 5
4.10. Mà d'obra prevista 5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 7
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 9
5.3. Instal·lació de sanejament 9
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 9
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 11
6.1. Serveis higiènics 11
6.2. Vestuaris 11
6.3. Menjador 11
7. ÀREES AUXILIARS 12
7.1. Centrals i plantes 12
7.2. Tallers 12
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 13
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 13
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 14
9.1. Manipulació 14
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 14
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 15
10.1. Serveis afectats 16
10.2. Servituds 16
10.3. Característiques meteorològiques 16
10.4. Característiques del terreny 17
10.5. Característiques de l'entorn 17
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 17
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 19
12.1. Procediments d'execució 19
12.2. Ordre d'execució dels treballs 19

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 20
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 20
14. MEDIAMBIENT LABORAL 20
14.1. Agents atmosfèrics 20
14.2. Il·luminació 21
14.3. Soroll 21
14.4. Pols 22
14.5. Ordre i neteja 24
14.6. Radiacions no ionitzants 24
14.7. Radiacions ionitzants 28
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 29
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 31
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 32
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 32
19. RECURSOS PREVENTIUS 33
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 35
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 36
21.1. Normes de Policia 36
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 37
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 38
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 39
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 41
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 41
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 41
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 44
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 44
22.1. Riscos de danys a tercers 44
22.2. Mesures de protecció a tercers 44
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 45
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 45
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 45
26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 116
27. Signatures 120

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Projecte del CEM Riera Verda a l'Avinguda del Ebre 08184, a Palau-Solità i Plegamans.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor :		Ajuntament de Palau-Solità i Plegamans
NIF	:	P0815500D
Adreça	:	Plaça Vila, núm. 1
Població	:	Palau- Solità i Plegamans, 08184
Representant :		L'Alcalde
NIF		--

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Cesc de Haro i Macià
Titulació/ns	:	Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm.	:	9320
Despatx professional	:	ARREVOLT, SCCLP
Població	:	Granollers

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Antoni Balanzó Baeza, Bàrbara Balanzó Moral i Ivan Ivanov
Titulació/ns	:	Arquitectes
Col·legiat núm.	:	Antoni Balanzó Baeza - núm. col·legiat 29046-7(COAIB) / Bàrbara Balanzó Moral - núm. col·legiat 29955-3 (COAC) / Ivan Ivanov - núm. col·legiat 49467-4 (COAC)
Despatx professional	:	BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES S.L.P.
Població	:	Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Cesc de Haro i Macià
Titulació/ns	:	Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm.	:	9320
Despatx professional	:	ARREVOLT, SCCLP
Població	:	Granollers

4.3. Tipologia de l'obra

Projecte de nova execució del Complex esportiu amb piscina coberta a Palau-solità i Plegamans.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Terme municipal Palau-solità i Plegamans
Carrer,plaça	:	Avinguda del Ebre, 08184
Número	:	--
Codi Postal	:	08184
Població	:	Palau-solità i Plegamans

4.5. Comunicacions

Carretera	:	Autopista de la Mediterrània
Ferrocarril	:	--
Línia Metro	:	--
Línia Autobús	:	231 / 233 / 240 / E9 / 296 / N70 / 201

Telèfon	:	--
Fax		--
:		
E – mail	:	--
Altres	:	--

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Si
Gas	:	--
Electricitat		Si
Sanejament		Si
:		
Altres	:	--

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CAP Palau-Solità i Plegamans
Carrer de lCan Cortès, 46
08184, Palau-Solità i Plegamans
Telèfon: 938.649.898
Distància: 0,65 km
Temps: 1 minut

HOSPITAL: Hospital de Mollet
Ronda dels Pinetons, 6
08100, Mollet del Vallès, Barcelona
Telèfon: 935.636.100
Distància: 7 km
Temps: 9 minuts

EMERGÈNCIES	112
BOMBERS	080
GUARDIA URBANA	092

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 5.152.935,01€. (Cinc milions cent cinquanta dos mil nou-cents trenta-cinc euros amb un cèntim).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 22 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 30 persones. Durant la realització de les obres es preveu que hi intervingui un total de 50 persones

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de maquinària d'elevació.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors d'estructura metàl·lica.
Muntadors de cobertes.
Muntadors de bastides.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Vidriers.
Metal·listes.
Enrajoladors.
Estucadors.
Pintors.
Col·locadors de sostres falsos.
Col·locadors d'envans prefabricats.
Impermeabilitzadors.
Col·locadors d'aïllaments.
Regaters.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors de sanitaris.
Instal·ladors de climatització.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors d'aparells d'elevació.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de sistemes de control.
Instal·ladors de parallamps, antenes, fibra i telefonia.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors de la companyia subministradora de telèfons.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.
Compressors.

MÀQUINES PER A PERFORACIÓ, SONDEIG, CLAVAMENTS I PANTALLES

Màquines per a perforació i demolició.
Maquinària per a pantalles.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.
Rasadores contínues.
Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori
Compactador de pneumàtics.
Compactador estàtic de pota de cabra

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Centrals de dosificació
Camió formigonera
Bombes de formigó.
Projectors de morter i formigons
Allisadores de paletes
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre pneumàtics autopropulsada
Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Grua torre (sobre via amb pluma horitzontal)
Montacàrregues de materials
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i

comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:
  · Connexió de 24 v : Violeta.
  · Connexió de 220 v : Blau.
  · Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada,

amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de

construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:
a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes,

bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

No hi ha serveis afectats.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

No hi ha servituds.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

El clima de Palau-Solità i Plegamans és del tipus mediterrani. Normalment les temperatures a l'estiu no sobrepassen els 35º i a l'hivern no baixen més de -3 º. No obstant això, en tractar-se d'un municipi situat a prop

del mar Mediterrani, la humitat és molt alta, un 95% de màxima humitat i un 25% de mínima. La conseqüència és que la sensació tèrmica ha rondat també entre els -3 º de mínima i els 35 º de màxima.

La precipitació mitjana és d'uns 600 mm l'any, sent l'estació més plujosa la tardor i sent els mesos de setembre i octubre els mesos més plujosos. El mar escalfat per les temperatures de l'estiu combinades amb els vents de llevant provoquen pluges intenses des de finals de setembre fins a principis de novembre. Aquest és un tret característic de tota la zona est de la península Ibèrica. Durant l'any hi ha, aproximadament, 77 dies de pluja, així com 5 dies de neu. Les estacions en què menys plou són l'hivern i l'estiu.

10.4. Característiques del terreny

Conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte:

En base als sondeigs realitzats i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat quatre capes anomenades R, A, B i C, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capitol anterior.

La **capa R** es localitza en superfície i correspon a un nivell de terres de reblert formades per sorra i graves amb llims i restes de runa aïllades. Per aquesta capa es comprova un gruix de 1 a 2,4 metres.

La **capa A** correspon a un nivell d'argiles llimoses de color marró amb sorra de gra fi. Aquesta capa té forma de tascó, amb un gruix de fins a 3 metres al sector del sondeig S-1 i és inapreciable cap a l'est.

La **capa B** està formada per un conjunt de sorres i graves heteromètriques amb una matriu llimosa de color marró i amb presència de còdols de mides decimètriques.

La **capa C** es localitza per sota dels materials anteriors i correspon a unes argiles llimoses i sorrenques, amb carbonats i graveta. Son materials ben consolidats que s'interpreten com el substrat del sector.

Característiques topogràfiques del terreny :

L'edificació s'adapta a la topografia existent.

10.5. Característiques de l'entorn

Està situat entre la regió muntanyosa del litoral i el prelitoral; en la denominada depressió del Vallès-Penedès, configurant un territori bàsicament pla en la seva part central i amb petites serres que s'estenen en direcció nord-sud en els extrems del territori. La riera de Caldes, en la qual conflueixen la riera de Sentmenat i el torrent de Can Duran, passa a través de l'oest del municipi al llarg de 6 quilometres, separant el nucli de Palau-solità del de Plegamans.

És a la fossa tectònica del Vallès-Penedès, la qual està delimitada al nord i al sud per falles que determinen els aixecaments de la serra prelitoral i litoral.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS

FONAMENTS SUPERFICIALS
PROFUNDES
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT
ESTRUCTURES
MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FUSTA
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
DIVISÒRIES (OBRA)
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PINTATS I ENVERNISATS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
PARALLAMPS
CONDUCTORS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)
MUNTATS SUPERFICIALMENT
MUNTAT SOTERRAT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
ROCALLES
PODA
TRACTAMENT FITOSANITARI

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Un cop realitzada l'explanació de treball es durà a terme l'execució de pantalles. Caldrà balisar l'espai de treball i protegir l'ambit de treball de la maquinària.

L'excavació es durà a terme amb excavadores i camions. La rampa d'accés es desplaçarà en funció de l'excavació i ritmes de treball, en tot cas es protegirà del risc de caiguda, així com tot el perímetre a mida que es vagi realitzant l'excavació. Un cop arribats a la cota inferior es realitzarà la fonamentació, instal·lacions soterrades, per iniciar la solera i estructura sota rasant. Durant l'execució de l'estructra es protegiran els espais de possibles caigudes amb barana i xara horitzontal.

L'estructura serà de formigó i metàl·lica. Es durà a terme una ampliació del PSS amb un annex que s'ajustarà als treballs a realitzar per part de l'industrial i l'EC així com l'aprovació del CSS.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

No s'han definit diferents fases d'obra en el projecte d'execució actual. En el cas de que l'Ajuntament volgués realitzar el projecte per fases, es podria deixar la part de la piscina exterior i l'enjardinament de la mateixa per una segona fase.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

No es preveu realitzar l'obra per fases.

El procés d'execució:
-Neteja i esbrossada del terreny.
- Pantalles
- Excavació
- Fonamentació

- Solera
- Estructura
- Envolvent, tancaments perimetrals i coberta - Divisòries interiors, paviments
- Instal·lacions
- Acabats

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

L'obra es situa a Palau de Plegamans i solità, el clima previst és de tipus mediterrani litoral.

No es preveuen incidències per agents atmosfèrics de rellevància.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes	Aspiració localitzada

asfàltiques	

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós;

poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de

control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports;

detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant

estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció

HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta

normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*

9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

FONAMENTS

PROFUNDES

ESTREBADES I APUNTALAMENTS

ESTRUCTURES

MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ

ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES DE FUSTA

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

REVESTIMENTS

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

CEL RASOS

PINTATS I ENVERNISATS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

ASCENSORS

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PARALLAMPS

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

JARDINERIA

PODA

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

L'accés de camions i maquinària a obra es preveu que es dugui a terme a través del carrer Riu del Ter. No es preveu que es modifiqui la circulació dels vianants per la vorera pròxima a l'edifici. En cas de ser necessari, es procedirà a marcar el nou recurregur pel correcte funcionament i es marcarà els passos de vienants, en el cas de ser necessari. Es permetrà que aquests mantinguin la circulaió per el mateix vial, tant sols canviant de vorera en el cas de invair-la.

A tal efecte es senyalitzarà els dos extrems de modificació de circulaió amb senyal informativa, es realitzarà una adequació de la vorera transformant-la en gual adequat.

L'accés de personal a obra es realitzarà per el carrer de Virgili

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca,

eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.
Xarxes	Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les

plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45^{o} en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100

cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu

desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	1	2	2
	Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25

I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALITZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E02 PROFUNDES

FONAMENTS PROFUNDS REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, MITJANÇANT LES TÈCNIQUES DE PILOTATGE, MICROPILOTS O MURS PANTALLA, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, EL MUNTATGE I COL.LOCACIÓ D'ARMADURES I L'ABOCAMENT DE FORMIGÓ, AIXÍ COM ELS MITJANS AUXILIARS PROPIS D'AQUESTES TÈCNIQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA POUS I RASES DE GRAN FONDARIA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PLAFONS, ELEMENTS FERRALLATS	2	3	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTE AMB AGLOMERANTS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MÀQUINES DE CLAVAMENT			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03.E04 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4

	Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E04 ESTRUCTURES
E04.E02 MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ

MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE SISTEMES D'ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES, MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** COL.LOCACIÓ PLAFONS ENCOFRAT ÚS GRUES MÓBILS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4

	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: GASOS DE SOLDADURES			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES	3	2	4
	Situació: SOLDADURA ELÈCTRICA			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: SOLDADURES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11

I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS	3	1	3

	FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E07 ESTRUCTURES DE FUSTA

ESTRUCTURES AMB PECES DE FUSTA O FUSTA LAMINADA, RECOLZADES O FIXADES AMB CARGOLS I PECES D'ACER GALVANITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TALL O PERFORACIÓ DE FUSTES TROSSEJAT DE FUSTA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: PARTÍCULES DE FUSTA (SERRADURES O ENCENALLS) VAPORS DE COLES I ADHESIUS			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES	3	2	4
	Situació: SOLDADURA ELÈCTRICA			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: COMBUSTIÓ DE FUSTA, ENCENALLS, SERRADURES O ADHESIUS			

25 ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES 2 3 4
Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21

I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC	2	1	2

	RETIRADA DE RUNA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21

I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08 REVESTIMENTS
E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3

	FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS			
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1

	Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1

I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E05 PINTATS I ENVERNISATS

PLANEJAT, FREGAT AMB PAPER DE VIDRE, PREPARACIÓ DEL SUPORT, NETEJA I ENVERNISSAT I/O PINTAT DE PAVIMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AL COSTAT DE LES ESCALES EXECUCIÓ D´ESCALES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
21	INCENDIS	1	2	2

Situació: MATERIALS COMBUSTIBLES

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, RUNES DISSOLVENTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA			
	DES D'ESCALES MANUALS			
	DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS			
	EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	MATERIALS I EINES ACOPIATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	MANIPULACIÓ D'EINES			
	DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: ÚS DE RADIAL			
	EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
	TALL OXIACETILÈ			
	PERFORADORES EN PARETS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
	TREBALLS EN LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: PROJECCIÓ DE FLUIDS			
	SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	3	3
	Situació: GASOS SOLDADURA			
	REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS)			
	GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: FUITES DE GAS			
	BOMBONES DE OXIACETILÈ			
	PROVES DE CÀRREGA			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: PER REFRIGERANTS (TERCERS)			
	PER ÚS DE RADIAL O			
	PER OXIACETILÈ			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de	4

	treball específic	
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2

	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E15.E03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** Esllavissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball	2	3	4

Gasos de soldadura

19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS **Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** Maquinària d'excavació	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16

I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20 /21 /23
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3

	Situació: MATERIALS PESANTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	1	2
	Situació: PER SOLDADURES			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E18 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
E18.E01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
E19.E01 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4

I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20.E02 PARALLAMPS

INSTAL.LACIÓ DE PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PASSAMURS I FIXACIONS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000166	No muntar els terminals del parallamps fins tenir feta la connexió a terra	16

E20.E03 CONDUCTORS

INSTAL.LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PERFORADORES ANCORATGES	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ I APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E02 APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

INSTAL.LACIÓ D'ANTENES CAPTADORES DE RÀDIO, TELEVISIÓ I TELEFONIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN L'OBRA VORES I BUITS EN COBERTA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN COBERTA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** APLEC I SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E04 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: VORES DE RASES I EXCAVACIÓ			

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	11
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	11
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA
E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E24.E04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com

qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que

ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de

accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

 S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

 Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

 Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

 Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

 Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

 Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

 S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad .
(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).
(https://www.insst.es/)

27. Signatures

Cesc de Haro i Macià
Arquitecte Tècnic

02.- PLEC DE CONDICIONS

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 24
4.3. Incendis 25
4.4. Instal·lacions elèctriques 25
4.5. Equips i maquinària 26
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 28
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
5.1. Criteris d'aplicació 29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 34

7.3. Normativa aplicable 34
8. Signatures 36

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti,

així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció

Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva

execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o

els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.

72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
    - Electricitat.
    - Clavegueram.
    - Aigua potable.
    - Gas.
    - Oleoductes.
    - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
    - Accessos al recinte.
    - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.
    - Materials paletitzats.
    - Fusta.
    - Materials ensacats.
    - Materials en caixes.
    - Materials en bidons.
    - Materials solts.
    - Runes i residus.
    - Ferralla.
    - Aigua.
    - Combustibles.
    - Substàncies tòxiques.
    - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
    - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
    - Estació de formigonat.

    - Sitja de morter.
    - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
    - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
    - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
    - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
    - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
    - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
    - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
    - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
    - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
    - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
    - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
    - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
    - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment

posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències’‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de

trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."

- ''Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- ''Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.''
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”
- ''Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 ''Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas'' y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 ''Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire'', del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.''
- ''Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.''
- ''Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental''
- ''Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico.''
- ''Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.''
- ''Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural''

- ''Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19.''
- ''Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006.''

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.''
- ''Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso

técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas

76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre

circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."

- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de

realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues

Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

03.- PRESSUPOST

- Pressupost
- Resum de pressupost
- Darrer full

PRESSUPOST

OBRA 01 23/697 CEM RIERA VERDA
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,62	60,000	337,20
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,90	20,000	158,00
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 3)	8,76	10,000	87,60
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	13,28	40,000	531,20
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,33	150,000	199,50
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	1,90	250,000	475,00
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 7)	5,35	75,000	401,25
8	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació (P - 8)	997,63	1,000	997,63
9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 9)	2,58	20,000	51,60
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	16,36	20,000	327,20
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	416,42	2,000	832,84
12	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 12)	31,59	20,000	631,80
13	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 13)	21,71	20,000	434,20
14	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 54)	16,61	50,000	830,50
15	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 55)	14,26	50,000	713,00
16	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 57)	195,14	1,000	195,14
17	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 58)	129,28	2,000	258,56
18	P1487-H8XO	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, tipus 5+6 categoria III, per a treballs amb ambients	3,17	20,000	63,40

amb partícules perilloses (P - 56)

TOTAL CAPÍTOL 01.01 7.525,62

OBRA 01 23/697 CEM RIERA VERDA
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	1,53	4.195,970	6.419,83
2	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	8,48	723,440	6.134,77
3	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	15,29	282,400	4.317,90
4	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	9,74	4,000	38,96
5	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	17,53	246,240	4.316,59
6	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	16,24	476,900	7.744,86
7	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	6,56	100,780	661,12
8	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	14,24	10,000	142,40
9	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	6,81	64,800	441,29
10	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	8,26	517,900	4.277,85
11	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	8,28	40,000	331,20
12	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	7,96	368,900	2.936,44
13	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports	2,34	40,000	93,60

			d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 26)			
14	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 27)	0,25	4.000,000	1.000,00
15	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	29,00	2,000	58,00
16	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	285,02	1,000	285,02
17	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	36,95	4,000	147,80
18	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	31,08	4,000	124,32
19	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	35,92	4,000	143,68
20	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	29,62	8,000	236,96
21	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 40)	5,00	8,000	40,00
22	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	44,21	4,000	176,84
23	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	48,18	8,000	385,44

TOTAL CAPÍTOL 01.03 **40.454,87**

OBRA 01 23/697 CEM RIERA VERDA
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	30,75	545,000	16.758,75
2	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	162,92	1,000	162,92
3	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	511,13	1,000	511,13
4	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	2,88	40,000	115,20

PRESSUPOST

5	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 35)	11,31	8,000	90,48
6	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	69,85	12,000	838,20
7	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	21,17	40,000	846,80
8	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 45)	54,30	66,000	3.583,80
9	PQUD-BIR0	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 60)	187,30	3,000	561,90
10	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 46)	64,48	66,000	4.255,68
11	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 61)	187,30	3,000	561,90
12	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 47)	57,69	66,000	3.807,54
13	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 59)	187,30	3,000	561,90
14	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	55,66	20,000	1.113,20
15	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	22,96	4,000	91,84
16	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	28,81	1,000	28,81
17	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	123,36	1,000	123,36
18	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	56,28	1,000	56,28
19	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	64,35	1,000	64,35

PRESSUPOST

TOTAL	**CAPÍTOL**	**01.04**				**34.134,04**
OBRA		01	23/697 CEM RIERA VERDA			
CAPÍTOL		05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 30)	27,42	132,000	3.619,44
TOTAL	**CAPÍTOL**	**01.05**				**3.619,44**

CEM RIERA VERDA
C. DE MARIA AURÈLIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 29/07/24 Pàg.: 1

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	7.525,62
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	40.454,87
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	34.134,04
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	3.619,44
OBRA	**01**	**23/697 CEM RIERA VERDA**	**85.733,97**
			85.733,97

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	23/697 CEM RIERA VERDA	85.733,97
			85.733,97

CEM RIERA VERDA
C. DE MARIA AURÈLIA CAPMANY
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		85.733,97
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 85.733,97.....		11.145,42
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 85.733,97.....		5.144,04
	Subtotal	102.023,43
21 % IVA SOBRE 102.023,43.....		21.424,92
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	123.448,35

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT VINT-I-TRES MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

04.- ANNEXOS: GRÀFICS I PLÀNOLS

NOTA INFORMATIVA

1- EN TOTS ELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA INFORMAR DELS RISCOS DE L'OBRA A TOT EL SEU PERSONAL AIXÍ COM A LES POSSIBLES SUBCONTRACTES.
2- EN TOTS ELS ACCESSOS A L'OBRA, EL RECURS PREVENTIU O BÉ L'AGENT DESIGNAT PER A LA CONSTRUCTORA, CONTROLARÀ EL PERSONAL ACREDITAT PER A ACCEDIR L'OBRA.
3- CAL TENIR NET I LLIURE D'OBSTACLES ELS RECORREGUTS DEFINITS COM A SORTIDA D'EMERGÈNCIA. L'EC DEFINIRÀ EL RESPONSABLE EN LES POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.
4- PER A L'ÚS DE LA SERRADORA CIRCULAR CALDRÀ QUE ELS OPERARIS TINGUIN UNA AUTORITZACIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA. SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT L'ÚS D'EMPUXADORS PER A TALLAR LES PECES DE PETIT FORMAT. EN CAS DE NO COMPLIR AMB AQUESTES INSTRUCCIONS ES PROHIBIRÀ L'ÚS D'AQUESTA MAQUINÀRIA. CAL NETEJAR CONSTANTMENT LES SERRADURES DEL PAVIMENT. PROHIBIT MANIPULAR LA MÀQUINA.
5- **EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL ES SITUARÀ A L'EXTERIOR, SOTA COBERT, SOBRE PAVIMENT DIELÈCTRIC I AMB PULSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA i AL COSTAT ES COL·LOCARÀ UN EXTINTOR PER A FOC DEL TIPUS ELÈCTRIC.**

ACCESSOS I CIRCULACIONS

DURANT L'ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINÀRIA O BÉ DURANT L'INVASIÓ PROVISIONAL DE LA VIA PÚBLICA PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA, SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT LA PRESÈNCIA D'UN OPERARI QUALIFICAT PER A QUE SENYALITZI ALS CONDUCTORS I VETLLI PER A QUE CAP VIANANT INVAEIXI LA ZONA DE TREBALL. AQUEST OPERARI CONEIXERÀ EL CODI DE SENYALITZACIÓ.
DURANT LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS DE MAQUINÀRIA I PERSONAL A OBRA, CAL PREVEURE LA INCIDÈNCIA DE USUARIS AL VOLTANT DE LA ZONA I POSSIBLES INCIDÈNCIES PER PROXIMITAT DE LES PISTES POLIESPORTIVES. QUAN S'HAGI DE TALLAR EL CARRER, ES CONSENSUARÀ L'HORARI AMB LA MENOR AFECTACIÓ A LES PISTES.

TELÈFONS D'INTERÈS:

EMERGÈNCIES: 112 o 061

BOMBER: 085

MOSSOS D'ESQUADRA: 088

RECORREGUT SORTIDA D'EMERGÈNCIA

SORTIDA D'EMERGÈNCIA

EXTINTOR

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd.

Direcció que s'ha de seguir (senyal indicatiu addicional a les següents)

SENYALS GESTUALS

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció. Presa de començament	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada. Interrupció. Fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant.		Cap a la dreta respecte a l'encarregat dels senyals	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà dreta cap avall. Ta petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'alçada del pit.		Cap a l'esquerra respecte a l'encarregat dels senyals	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Hissar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant, descrivint lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Baixar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà dreta cap a l'interior, descrivint lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referents als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.		Lent	Els gestos codificats referents als moviments es fan molt lentament.	

O OFICINA D'OBRA

B BANY

V VESTUARIS

M MENJADOR

A ZONA APLEC MATERIAL

T ZONA TALLER

ÚS OBLIGATORI DE LES ARMILLES REFLECTANTS DURANT ELS TREBALLS D'ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.

Arrevolt	CONSULTOR / ARQUITECTE TÈCNIC: CESC DE HARO I MACIÀ núm. 9.320	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	CLAU: ---	ESCALES DIN A-1 --- DIN A-3 --- ORIGINALS / GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESS_SITUACIÓ	DATA: JULIOL_2024 NOM FITXER: 23-697_PLN_ESS	FULL 01 FULL...01...DE...08

NOTA INFORMATIVA

1- EN TOTS ELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA INFORMAR DELS RISCOS DE L'OBRA A TOT EL SEU PERSONAL AIXÍ COM A LES POSSIBLES SUBCONTRACTES.
2- EN TOTS ELS ACCESSOS A L'OBRA, EL RECURS PREVENTIU O BÉ L'AGENT DESIGNAT PER A LA CONSTRUCTORA, CONTROLARÀ EL PERSONAL ACREDITAT PER A ACCEDIR L'OBRA.
3- CAL TENIR NET I LLIURE D'OBSTACLES ELS RECORREGUTS DEFINITS COM A SORTIDA D'EMERGÈNCIA. L'EC DEFINIRÀ EL RESPONSABLE EN LES POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.
4- PER A L'ÚS DE LA SERRADORA CIRCULAR CALDRÀ QUE ELS OPERARIS TINGUIN UNA AUTORITZACIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA. SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT L'ÚS D'EMPUXADORS PER A TALLAR LES PECES DE PETIT FORMAT. EN CAS DE NO COMPLIR AMB AQUESTES INSTRUCCIONS ES PROHIBIRÀ L'ÚS D'AQUESTA MAQUINÀRIA. CAL NETEJAR CONSTANTMENT LES SERRADURES DEL PAVIMENT. PROHIBIT MANIPULAR LA MÀQUINA.
5- **EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL ES SITUARÀ A L'EXTERIOR, SOTA COBERT, SOBRE PAVIMENT DIELÈCTRIC I AMB PULSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA I AL COSTAT ES COL·LOCARÀ UN EXTINTOR PER A FOC DEL TIPUS ELÈCTRIC.**

ACCESSOS I CIRCULACIONS

DURANT L'ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINÀRIA O BÉ DURANT L'INVASIÓ PROVISIONAL DE LA VIA PÚBLICA PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA, SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT LA PRESÈNCIA D'UN OPERARI QUALIFICAT PER A QUE SENYALITZI ALS CONDUCTORS I VETLLI PER A QUE CAP VIANANT INVAEIXI LA ZONA DE TREBALL. AQUEST OPERARI CONEIXERÀ EL CODI DE SENYALITZACIÓ.
DURANT LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS DE MAQUINÀRIA I PERSONAL A OBRA, CAL PREVEURE LA INCIDÈNCIA DE USUARIS AL VOLTANT DE LA ZONA I POSSIBLES INCIDÈNCIES PER PROXIMITAT DE LES PISTES POLIESPORTIVES. QUAN S'HAGI DE TALLAR EL CARRER, ES CONSENSUARÀ L'HORARI AMB LA MENOR AFECTACIÓ A LES PISTES.

TELÈFONS D'INTERÈS:

EMERGÈNCIES: 112 o 061

BOMBER: 085

MOSSOS D'ESQUADRA: 088

RECORREGUT SORTIDA D'EMERGÈNCIA

SORTIDA D'EMERGÈNCIA

EXTINTOR

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd

Direcció que s'ha de seguir (senyal indicatiu addicional a les següents)

SENYALS GESTUALS

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció. Presa de comandament	Els braços oscilosos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'exterior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada interrupció. Fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà oberta cap endavant.		Cap a la dreta respecte a l'encarregat que dona senyals	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà oberta cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'altura del pit.		Cap a l'esquerra respecte a l'encarregat dels senyals	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Abaixar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà oberta cap endavant, descriu lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Elevar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà oberta cap a l'interior, descriu lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referents als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.		Lent	Els gestos codificats referents als moviments es fan molt lentament.	

O OFICINA D'OBRA

B BANY

V VESTUARIS

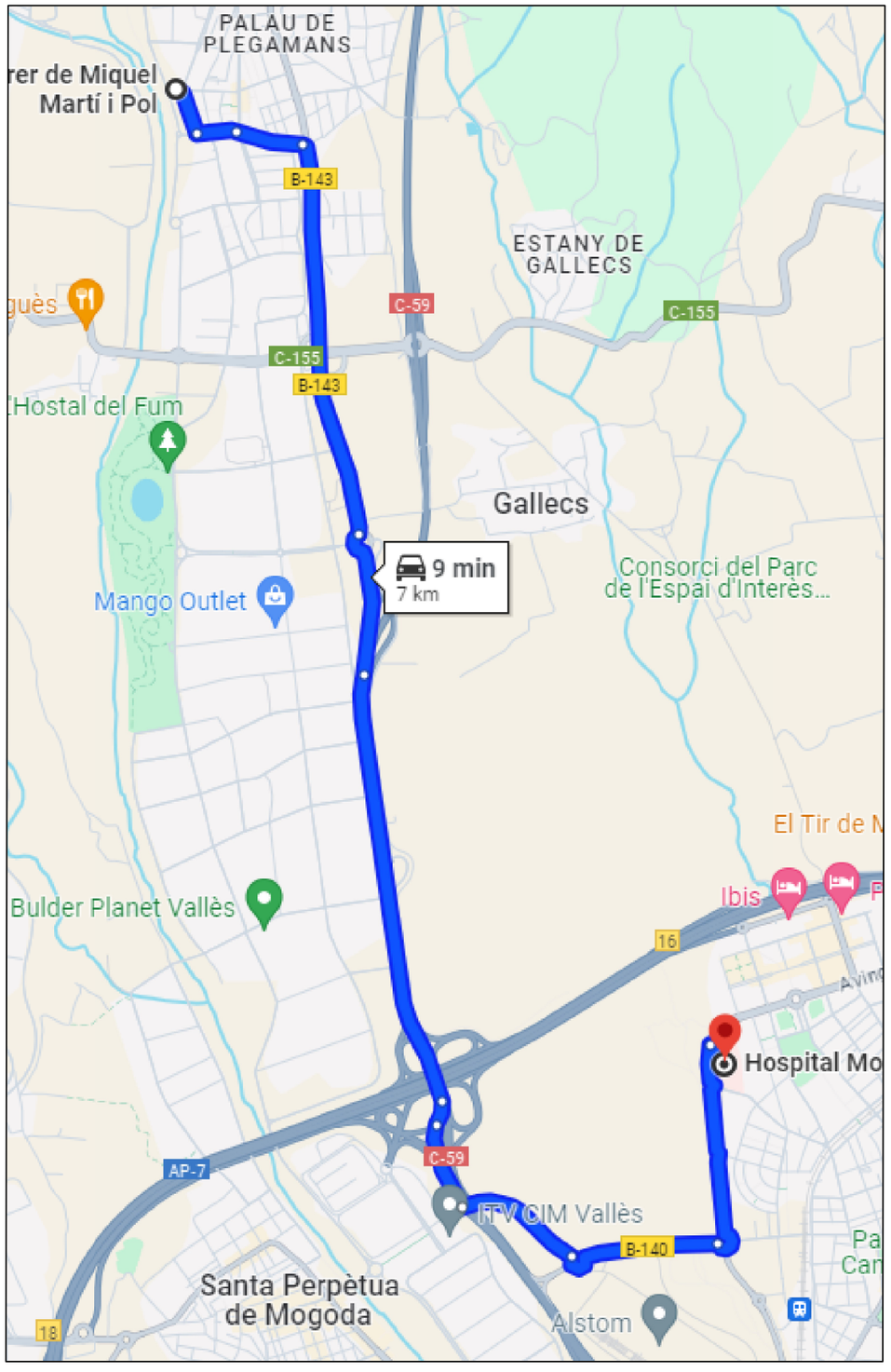
M MENJADOR

A ZONA APLEC MATERIAL

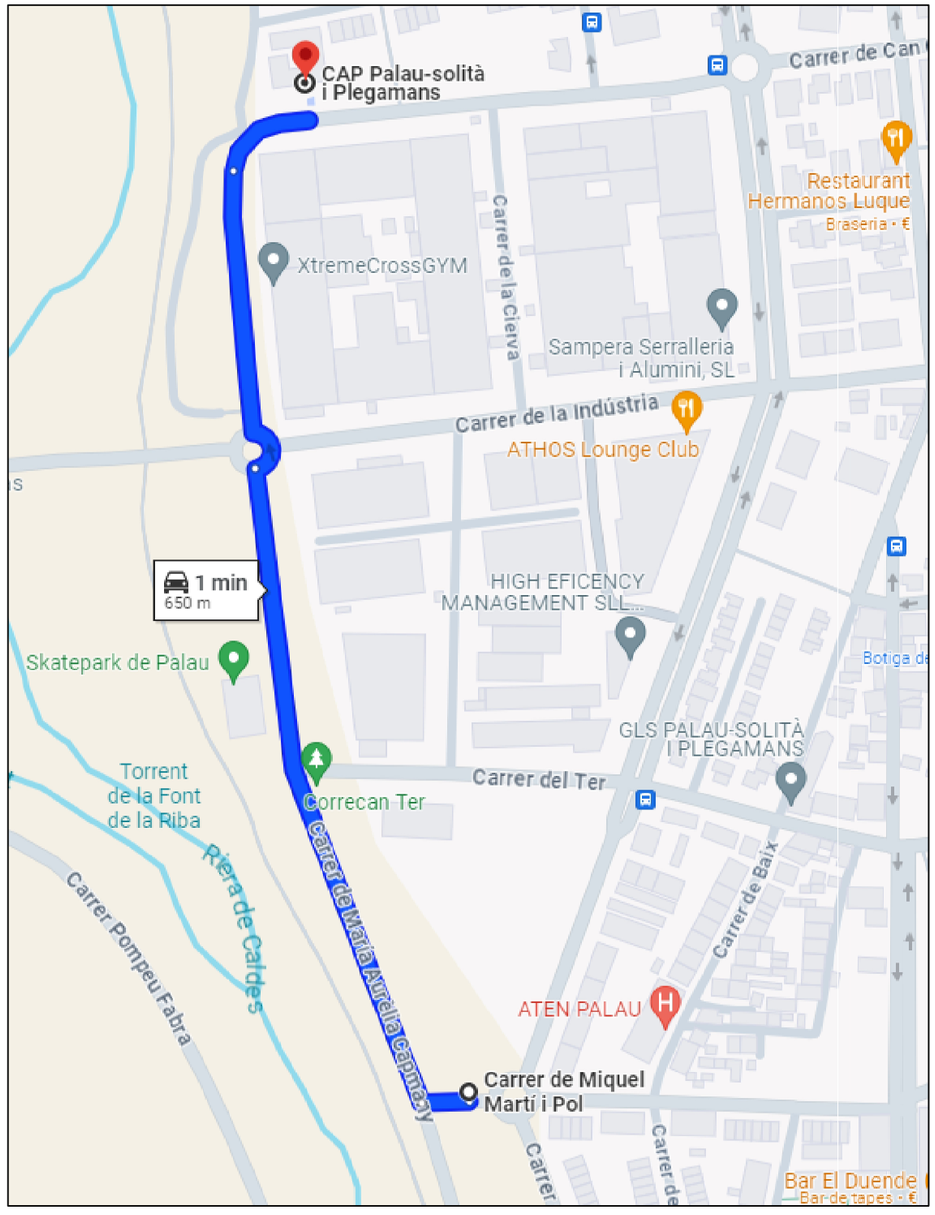
T ZONA TALLER

ÚS OBLIGATORI DE LES ARMILLES REFLECTANTS DURANT ELS TREBALLS D'ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.

HOSPITAL
HOSPITAL de Mollet
Ronda dels Pinetons, 6
08100, Mollet del Vallès
935.636.100
7 km
9 minuts



CAP
CAP Palau-Solità i Plegamans
C/ de Can Cortès, 46
08184, Palau-Solità i Plegamans
938.649.898
0,65 km
1 minut



Arrevolt	CONSULTOR: CESC DE HARO I MACIÀ núm. 9.320 — ARQUITECTE TÈCNIC	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	CLAU: ---	ESCALES DIN A-1 ---, DIN A-3 ---, ORIGINALS — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESS_RECORREGUTS
					DATA: JULIOL_2024 — NOM FITXER: 23-697_PLN_ESS
					FULL 02 — FULL...02..DE..08

NOTA INFORMATIVA

1- EN TOTS ELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA INFORMAR DELS RISCOS DE L'OBRA A TOT EL SEU PERSONAL AIXÍ COM A LES POSSIBLES SUBCONTRACTES.
2- EN TOTS ELS ACCESSOS A L'OBRA, EL RECURS PREVENTIU O BÉ L'AGENT DESIGNAT PER A LA CONSTRUCTORA, CONTROLARÀ EL PERSONAL ACREDITAT PER A ACCEDIR L'OBRA.
3- CAL TENIR NET I LLIURE D'OBSTACLES ELS RECORREGUTS DEFINITS COM A SORTIDA D'EMERGÈNCIA. L'EC DEFINIRÀ EL RESPONSABLE EN LES POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.
4- PER A L'ÚS DE LA SERRADORA CIRCULAR CALDRÀ QUE ELS OPERARIS TINGUIN UNA AUTORITZACIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA. SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT L'ÚS D'EMPUXADORS PER A TALLAR LES PECES DE PETIT FORMAT. EN CAS DE NO COMPLIR AMB AQUESTES INSTRUCCIONS ES PROHIBIRÀ L'ÚS D'AQUESTA MAQUINÀRIA. CAL NETEJAR CONSTANTMENT LES SERRADURES DEL PAVIMENT. PROHIBIT MANIPULAR LA MÀQUINA.
5- **EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL ES SITUARÀ A L'EXTERIOR, SOTA COBERT, SOBRE PAVIMENT DIELÈCTRIC I AMB PULSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA I AL COSTAT ES COL·LOCARÀ UN EXTINTOR PER A FOC DEL TIPUS ELÈCTRIC.**

ACCESSOS I CIRCULACIONS

DURANT L'ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINÀRIA O BÉ DURANT L'INVASIÓ PROVISIONAL DE LA VIA PÚBLICA PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA, SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT LA PRESÈNCIA D'UN OPERARI QUALIFICAT PER A QUE SENYALITZI ALS CONDUCTORS I VETLLI PER A QUE CAP VIANANT INVAEIXI LA ZONA DE TREBALL. AQUEST OPERARI CONEIXERÀ EL CODI DE SENYALITZACIÓ.
DURANT LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS DE MAQUINÀRIA I PERSONAL A OBRA, CAL PREVEURE LA INCIDÈNCIA DE USUARIS AL VOLTANT DE LA ZONA I POSSIBLES INCIDÈNCIES PER PROXIMITAT DE LES PISTES POLIESPORTIVES. QUAN S'HAGI DE TALLAR EL CARRER, ES CONSENSUARÀ L'HORARI AMB LA MENOR AFECTACIÓ A LES PISTES.

TELÈFONS D'INTERÈS:

EMERGÈNCIES: 112 o 061

BOMBER: 085

MOSSOS D'ESQUADRA: 088

RECORREGUT SORTIDA D'EMERGÈNCIA

SORTIDA D'EMERGÈNCIA

EXTINTOR

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd

Direcció que s'ha de seguir (senyal indicatiu addicional a les següents)

SENYALS GESTUALS

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció. Presa de contacte.	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada Interrupció. Fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant.		Cap a la dreta respecte a l'encarregat pels senyals	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà dreta cap avall. fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'alçada del pit.		Cap a l'esquerra respecte a l'encarregat pels senyals	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall. fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Elevar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant, descrivint lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Baixar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà dreta cap a l'interior, descrivint lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referits als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.		Lent.	Els gestos codificats referents als moviments es fan molt lentament.	

O	OFICINA D'OBRA	B	BANY
V	VESTUARIS	M	MENJADOR
A	ZONA APLEC MATERIAL	T	ZONA TALLER

ÚS OBLIGATORI DE LES ARMILLES REFLECTANTS DURANT ELS TREBALLS D'ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.

ENTRADA I SORTIDA MAQUINÀRIA
PRESÈNCIA SENYALISTA

GESTIÓ DE RESIDUS
ESPECIALS
METALLS
PLÀSTICS
PAPER I CARTRÓ
FUSTES

TANCA D'OBRA, 2M ALÇADA, NO ESCALABLE I IL·LUMINADA

ACCÉS PERSONAL D'OBRA

ZONA DE TROBADA

ESPAI D'APLEC DE MATERIAL

ESPAI DE TREBALL

SORTIDA EMERGÈNCIA

Carrer de Maria Aurèlia Capmany

Avinguda de l'Ebre

STOP

Arrevolt

CONSULTOR ARQUITECTE TÈCNIC
CESC DE HARO I MACIÀ núm. 9.320

TÍTOL DEL PROJECTE
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA
CEM RIERA VERDA

CLAU

ESCALES
DIN A-1 ---
DIN A-3 ---
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESS_IMPLANTACIÓ

DATA: JULIOL_2024
NOM FITXER: 23-697_PLN_ESS

FULL 03
FULL...03..DE..08

NOTA INFORMATIVA

1- EN TOTS ELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA INFORMAR DELS RISCOS DE L'OBRA A TOT EL SEU PERSONAL AIXÍ COM A LES POSSIBLES SUBCONTRACTES.

2- EN TOTS ELS ACCESSOS A L'OBRA, EL RECURS PREVENTIU O BÉ L'AGENT DESIGNAT PER A LA CONSTRUCTORA, CONTROLARÀ EL PERSONAL ACREDITAT PER A ACCEDIR L'OBRA.

3- CAL TENIR NET I LLIURE D'OBSTACLES ELS RECORREGUTS DEFINITS COM A SORTIDA D'EMERGÈNCIA. L'EC DEFINIRÀ EL RESPONSABLE EN LES POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.

4- PER A L'ÚS DE LA SERRADORA CIRCULAR CALDRÀ QUE ELS OPERARIS TINGUIN UNA AUTORITZACIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA. SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT L'ÚS D'EMPUXADORS PER A TALLAR LES PECES DE PETIT FORMAT. EN CAS DE NO COMPLIR AMB AQUESTES INSTRUCCIONS ES PROHIBIRÀ L'ÚS D'AQUESTA MAQUINÀRIA. CAL NETEJAR CONSTANTMENT LES SERRADURES DEL PAVIMENT. PROHIBIT MANIPULAR LA MÀQUINA.

5- **EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL ES SITUARÀ A L'EXTERIOR, SOTA COBERT, SOBRE PAVIMENT DIELÈCTRIC I AMB PULSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA I AL COSTAT ES COL·LOCARÀ UN EXTINTOR PER A FOC DEL TIPUS ELÈCTRIC.**

ACCESSOS I CIRCULACIONS

DURANT L'ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINÀRIA O BÉ DURANT L'INVASIÓ PROVISIONAL DE LA VIA PÚBLICA PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA, SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT LA PRESÈNCIA D'UN OPERARI QUALIFICAT PER A QUE SENYALITZI ALS CONDUCTORS I VETLLI PER A QUE CAP VIANANT INVAEIXI LA ZONA DE TREBALL. AQUEST OPERARI CONEIXERÀ EL CODI DE SENYALITZACIÓ.

DURANT LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS DE MAQUINÀRIA I PERSONAL A OBRA, CAL PREVEURE LA INCIDÈNCIA DE USUARIS AL VOLTANT DE LA ZONA I POSSIBLES INCIDÈNCIES PER PROXIMITAT DE LES PISTES POLIESPORTIVES. QUAN S'HAGI DE TALLAR EL CARRER, ES CONSENSUARÀ L'HORARI AMB LA MENOR AFECTACIÓ A LES PISTES.

TELÈFONS D'INTERÈS:

EMERGÈNCIES: 112 o 061

BOMBER: 085

MOSSOS D'ESQUADRA: 088

RECORREGUT SORTIDA D'EMERGÈNCIA

SORTIDA D'EMERGÈNCIA

EXTINTOR

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd

Direcció que s'ha de seguir (senyal indicatiu addicional a les següents)

SENYALS GESTUALS

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció. Presa de contacte/moviment	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'exterior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada interrupció. Fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant.		Cap a la dreta respecte a l'emissor que dóna senyals	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà dreta cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'altura del pit.		Cap a l'esquerra respecte a l'emissor que dóna senyals	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Pujar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant, descrivint lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Baixar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà dreta cap a l'interior, descrivint lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referits als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.		Lent	Els gestos codificats referents als moviments es fan molt lentament.	

O OFICINA D'OBRA

B BANY

V VESTUARIS

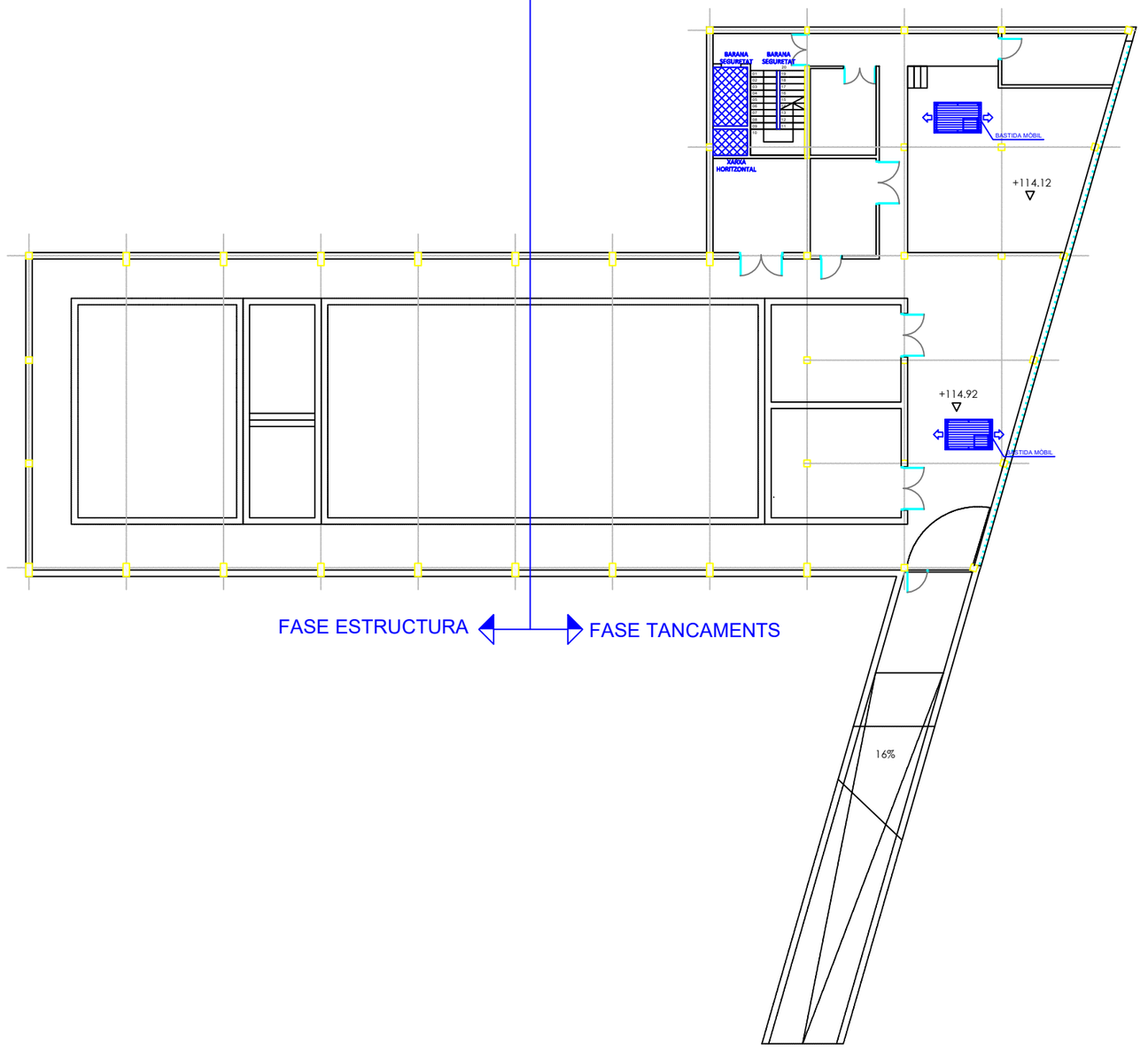
M MENJADOR

A ZONA APLEC MATERIAL

T ZONA TALLER

ÚS OBLIGATORI DE LES ARMILLES REFLECTANTS DURANT ELS TREBALLS D'ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.

FASE ESTRUCTURA ⟷ FASE TANCAMENTS

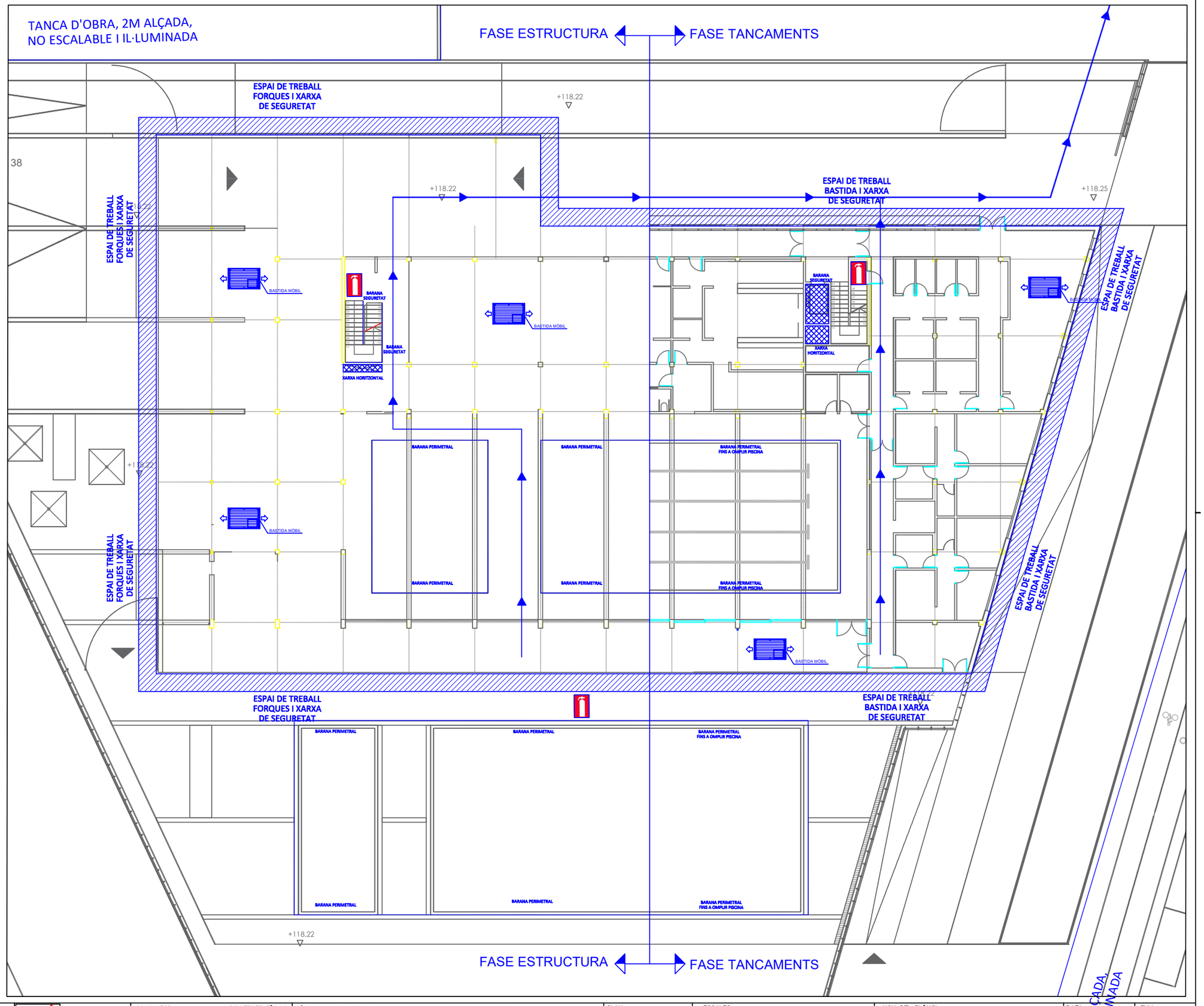


FASE ESTRUCTURA ⟷ FASE TANCAMENTS

Arrevolt	CONSULTOR: CESC DE HARO I MACIÀ núm. 9.320 — ARQUITECTE TÈCNIC	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	CLAU: ---	ESCALES DIN A-1 1/125 DIN A-3 1/250 ORIGINALS 0 – 1,25 – 2,5m 0 – 2,5 – 5 m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESS_PLANTA_SOTERRANI DATA: JULIOL_2024 NOM FITXER: 23-697_PLN_ESS FULL 04 FULL...04...DE...08

TANCA D'OBRA, 2M ALÇADA,
NO ESCALABLE I IL·LUMINADA

FASE ESTRUCTURA ⟷ FASE TANCAMENTS



NOTA INFORMATIVA

1- EN TOTS ELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA INFORMAR DELS RISCOS DE L'OBRA A TOT EL SEU PERSONAL AIXÍ COM A LES POSSIBLES SUBCONTRACTES.

2- EN TOTS ELS ACCESSOS A L'OBRA, EL RECURS PREVENTIU O BÉ L'AGENT DESIGNAT PER A LA CONSTRUCTORA, CONTROLARÀ EL PERSONAL ACREDITAT PER A ACCEDIR L'OBRA.

3- CAL TENIR NET I LLIURE D'OBSTACLES ELS RECORREGUTS DEFINITS COM A SORTIDA D'EMERGÈNCIA. L'EC DEFINIRÀ EL RESPONSABLE EN LES POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.

4- PER A L'ÚS DE LA SERRADORA CIRCULAR CALDRÀ QUE ELS OPERARIS TINGUIN UNA AUTORITZACIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA. SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT L'ÚS D'EMPUXADORS PER A TALLAR LES PECES DE PETIT FORMAT. EN CAS DE NO COMPLIR AMB AQUESTES INSTRUCCIONS ES PROHIBIRÀ L'ÚS D'AQUESTA MAQUINÀRIA. CAL NETEJAR CONSTANTMENT LES SERRADURES DEL PAVIMENT. PROHIBIT MANIPULAR LA MÀQUINA.

5- **EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL ES SITUARÀ A L'EXTERIOR, SOTA COBERT, SOBRE PAVIMENT DIELÈCTRIC I AMB PULSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA I AL COSTAT ES COL·LOCARÀ UN EXTINTOR PER A FOC DEL TIPUS ELÈCTRIC.**

ACCESSOS I CIRCULACIONS

DURANT L'ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINÀRIA O BÉ DURANT L'INVASIÓ PROVISIONAL DE LA VIA PÚBLICA PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA, SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT LA PRESÈNCIA D'UN OPERARI QUALIFICAT PER A QUE SENYALITZI ALS CONDUCTORS I VETLLI PER A QUE CAP VIANANT INVAEIXI LA ZONA DE TREBALL. AQUEST OPERARI CONEIXERÀ EL CODI DE SENYALITZACIÓ.

DURANT LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS DE MAQUINÀRIA I PERSONAL A OBRA, CAL PREVEURE LA INCIDÈNCIA DE USUARIS AL VOLTANT DE LA ZONA I POSSIBLES INCIDÈNCIES PER PROXIMITAT DE LES PISTES POLIESPORTIVES. QUAN S'HAGI DE TALLAR EL CARRER, ES CONSENSUARÀ L'HORARI AMB LA MENOR AFECTACIÓ A LES PISTES.

TELÈFONS D'INTERÈS:

EMERGÈNCIES: 112 o 061

BOMBER: 085

MOSSOS D'ESQUADRA: 088

RECORREGUT SORTIDA D'EMERGÈNCIA

SORTIDA D'EMERGÈNCIA

EXTINTOR

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd.

Direcció que s'ha de seguir (senyal indicatiu addicional a les següents)

SENYALS GESTUALS

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció. Presa de coneixement	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'exterior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada Interrupció fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà oberta cap endavant.		Cap a la dreta respecte a l'encarregat dels senyals	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà oberta cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'alçada del pit.		Cap a l'esquerra respecte a l'encarregat dels senyals	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Alçar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà oberta cap endavant, descrivint lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Baixar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà oberta cap a l'interior, descrivint lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referents als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.		Lent	Els gestos codificats referents als moviments es fan molt lentament.	

O	OFICINA D'OBRA	B	BANY
V	VESTUARIS	M	MENJADOR
A	ZONA APLEC MATERIAL	T	ZONA TALLER

ÚS OBLIGATORI DE LES ARMILLES REFLECTANTS DURANT ELS TREBALLS D'ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.

Arrevolt	CONSULTOR: CESC DE HARO I MACIÀ núm. 9.320 — ARQUITECTE TÈCNIC	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	CLAU: ---	ESCALES DIN A-1 1/125 DIN A-3 1/250 ORIGINALS 0 – 1,25 – 2,5m 0 – 2,5 – 5 m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESS_PLANTA_BAIXA DATA: JULIOL_2024 NOM FITXER: 23-697_PLN_ESS	FULL 05 FULL...05...DE...08

NOTA INFORMATIVA

1- EN TOTS ELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA INFORMAR DELS RISCOS DE L'OBRA A TOT EL SEU PERSONAL AIXÍ COM A LES POSSIBLES SUBCONTRACTES.

2- EN TOTS ELS ACCESSOS A L'OBRA, EL RECURS PREVENTIU O BÉ L'AGENT DESIGNAT PER A LA CONSTRUCTORA, CONTROLARÀ EL PERSONAL ACREDITAT PER A ACCEDIR L'OBRA.

3- CAL TENIR NET I LLIURE D'OBSTACLES ELS RECORREGUTS DEFINITS COM A SORTIDA D'EMERGÈNCIA. L'EC DEFINIRÀ EL RESPONSABLE EN LES POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.

4- PER A L'ÚS DE LA SERRADORA CIRCULAR CALDRÀ QUE ELS OPERARIS TINGUIN UNA AUTORITZACIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA. SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT L'ÚS D'EMPUXADORS PER A TALLAR LES PECES DE PETIT FORMAT. EN CAS DE NO COMPLIR AMB AQUESTES INSTRUCCIONS ES PROHIBIRÀ L'ÚS D'AQUESTA MAQUINÀRIA. CAL NETEJAR CONSTANTMENT LES SERRADURES DEL PAVIMENT. PROHIBIT MANIPULAR LA MÀQUINA.

5- **EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL ES SITUARÀ A L'EXTERIOR, SOTA COBERT, SOBRE PAVIMENT DIELÈCTRIC I AMB PULSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA I AL COSTAT ES COL·LOCARÀ UN EXTINTOR PER A FOC DEL TIPUS ELÈCTRIC.**

ACCESSOS I CIRCULACIONS

DURANT L'ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINÀRIA O BÉ DURANT L'INVASIÓ PROVISIONAL DE LA VIA PÚBLICA PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA, SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT LA PRESÈNCIA D'UN OPERARI QUALIFICAT PER A QUE SENYALITZI ALS CONDUCTORS I VETLLI PER A QUE CAP VIANANT INVAEIXI LA ZONA DE TREBALL. AQUEST OPERARI CONEIXERÀ EL CODI DE SENYALITZACIÓ.

DURANT LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS DE MAQUINÀRIA I PERSONAL A OBRA, CAL PREVEURE LA INCIDÈNCIA DE USUARIS AL VOLTANT DE LA ZONA I POSSIBLES INCIDÈNCIES PER PROXIMITAT DE LES PISTES POLIESPORTIVES. QUAN S'HAGI DE TALLAR EL CARRER, ES CONSENSUARÀ L'HORARI AMB LA MENOR AFECTACIÓ A LES PISTES.

TELÈFONS D'INTERÈS:

EMERGÈNCIES: 112 o 061

BOMBER: 085

MOSSOS D'ESQUADRA: 088

RECORREGUT SORTIDA D'EMERGÈNCIA

SORTIDA D'EMERGÈNCIA

EXTINTOR

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd.

Direcció que s'ha de seguir (senyal indicatiu addicional a les següents)

SENYALS GESTUALS

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció! Presa de contacte/acabament	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'exterior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada interrupció fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant.		Cap a la dreta respecte a l'encarregat dels senyals	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà dreta cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'altura del pit.		Cap a l'esquerra respecte a l'encarregat dels senyals	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Alçar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant, descrivint lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Baixar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà dreta cap a l'interior, descrivint lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referents als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.		Lent	Els gestos codificats referents als moviments es fan molt lentament.	

O OFICINA D'OBRA

B BANY

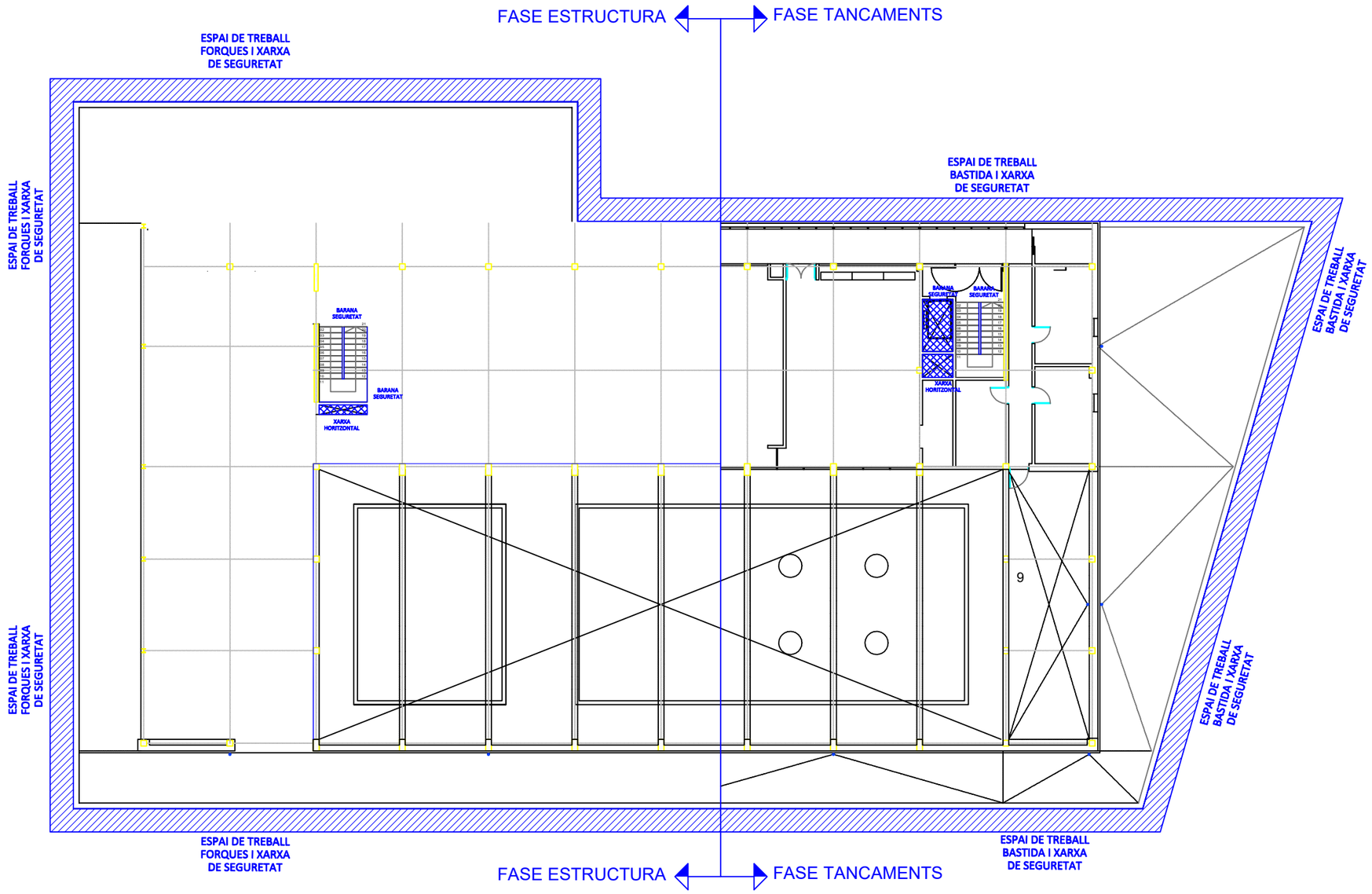
V VESTUARIS

M MENJADOR

A ZONA APLEC MATERIAL

T ZONA TALLER

ÚS OBLIGATORI DE LES ARMILLES REFLECTANTS DURANT ELS TREBALLS D'ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.



	CONSULTOR: CESC DE HARO I MACIÀ núm. 9.320	ARQUITECTE TÈCNIC	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	CLAU: ---	ESCALES DIN A-1 1/125 DIN A-3 1/250 ORIGINALS 0 – 1,25 – 2,5m 0 – 2,5 – 5 m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESS_PLANTA_PRIMERA	DATA: JULIOL_2024 NOM FITXER: 23-697_PLN_ESS	FULL 06 FULL...06...DE...08

NOTA INFORMATIVA

1- EN TOTS ELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA INFORMAR DELS RISCOS DE L'OBRA A TOT EL SEU PERSONAL AIXÍ COM A LES POSSIBLES SUBCONTRACTES.

2- EN TOTS ELS ACCESSOS A L'OBRA, EL RECURS PREVENTIU O BÉ L'AGENT DESIGNAT PER A LA CONSTRUCTORA, CONTROLARÀ EL PERSONAL ACREDITAT PER A ACCEDIR L'OBRA.

3- CAL TENIR NET I LLIURE D'OBSTACLES ELS RECORREGUTS DEFINITS COM A SORTIDA D'EMERGÈNCIA. L'EC DEFINIRÀ EL RESPONSABLE EN LES POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.

4- PER A L'ÚS DE LA SERRADORA CIRCULAR CALDRÀ QUE ELS OPERARIS TINGUIN UNA AUTORITZACIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA. SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT L'ÚS D'EMPUXADORS PER A TALLAR LES PECES DE PETIT FORMAT. EN CAS DE NO COMPLIR AMB AQUESTES INSTRUCCIONS ES PROHIBIRÀ L'ÚS D'AQUESTA MAQUINÀRIA. CAL NETEJAR CONSTANTMENT LES SERRADURES DEL PAVIMENT. PROHIBIT MANIPULAR LA MÀQUINA.

5- **EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL ES SITUARÀ A L'EXTERIOR, SOTA COBERT, SOBRE PAVIMENT DIELÈCTRIC I AMB PULSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA I AL COSTAT ES COL·LOCARÀ UN EXTINTOR PER A FOC DEL TIPUS ELÈCTRIC.**

ACCESSOS I CIRCULACIONS

DURANT L'ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINÀRIA O BÉ DURANT L'INVASIÓ PROVISIONAL DE LA VIA PÚBLICA PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA, SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT LA PRESÈNCIA D'UN OPERARI QUALIFICAT PER A QUE SENYALITZI ALS CONDUCTORS I VETLLI PER A QUE CAP VIANANT INVAEIXI LA ZONA DE TREBALL. AQUEST OPERARI CONEIXERÀ EL CODI DE SENYALITZACIÓ.
DURANT LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS DE MAQUINÀRIA I PERSONAL A OBRA, CAL PREVEURE LA INCIDÈNCIA DE USUARIS AL VOLTANT DE LA ZONA I POSSIBLES INCIDÈNCIES PER PROXIMITAT DE LES PISTES POLIESPORTIVES. QUAN S'HAGI DE TALLAR EL CARRER, ES CONSENSUARÀ L'HORARI AMB LA MENOR AFECTACIÓ A LES PISTES.

TELÈFONS D'INTERÈS:

EMERGÈNCIES: 112 o 061

BOMBER: 085

MOSSOS D'ESQUADRA: 088

RECORREGUT SORTIDA D'EMERGÈNCIA

SORTIDA D'EMERGÈNCIA

EXTINTOR

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd

Direcció que s'ha de seguir (senyal indicatiu addicional a les següents)

SENYALS GESTUALS

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció. Presa de contacte. Final del moviment	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'exterior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada. Interrupció. Fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà oberta cap endavant.		Cap a la dreta respecte a l'encarregat dels senyals	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà oberta cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'alçada del pit.		Cap a l'esquerra respecte a l'encarregat dels senyals	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Alçar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà oberta cap endavant, descrivint lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Baixar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà oberta cap a l'interior, descrivint lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referents als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.		Lent	Els gestos codificats referents als moviments es fan molt lentament.	

O OFICINA D'OBRA

B BANY

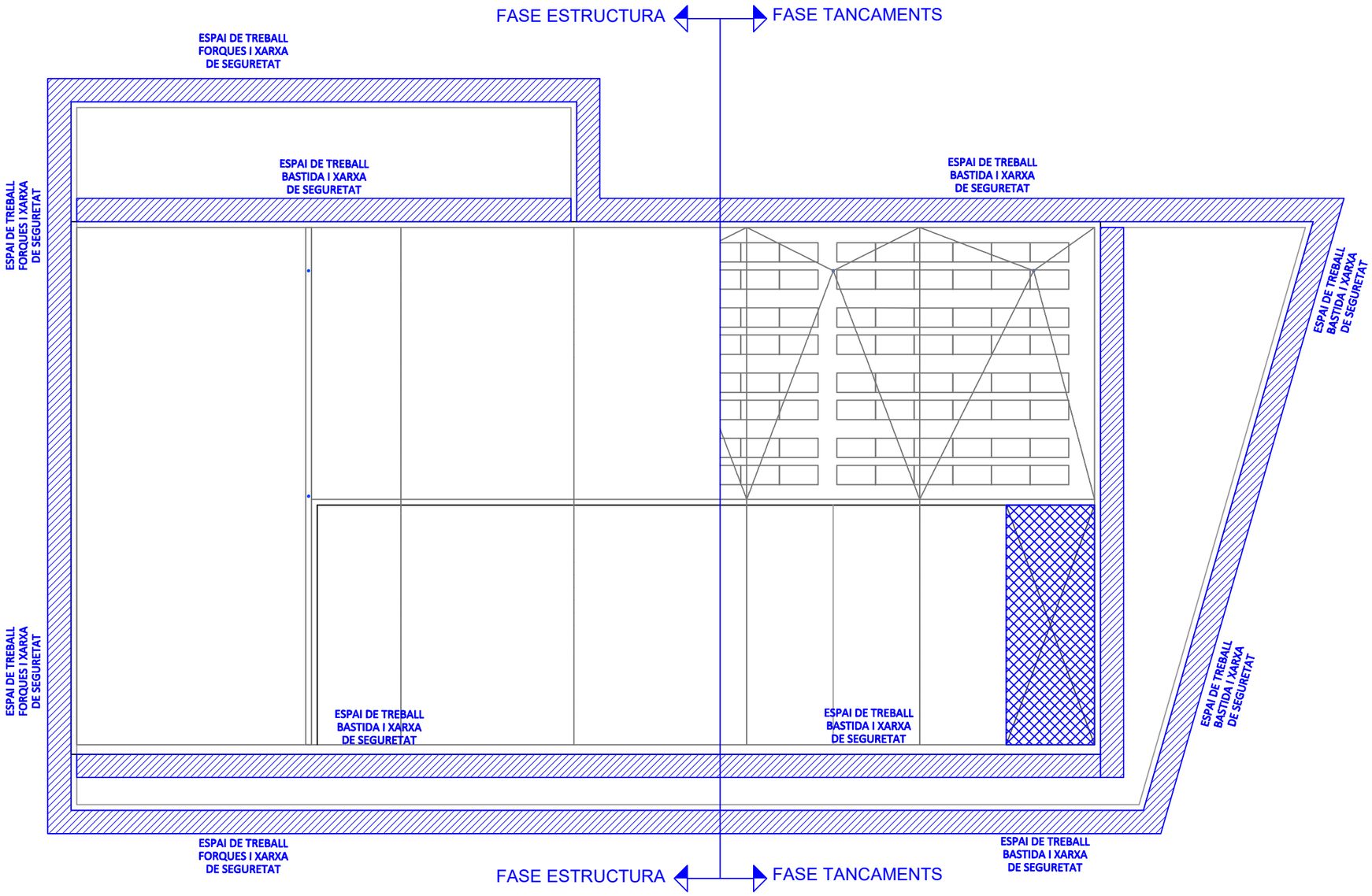
V VESTUARIS

M MENJADOR

A ZONA APLEC MATERIAL

T ZONA TALLER

ÚS OBLIGATORI DE LES ARMILLES REFLECTANTS DURANT ELS TREBALLS D'ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.



Arrevolt	CONSULTOR: CESC DE HARO I MACIÀ núm. 9.320 — ARQUITECTE TÈCNIC	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA	CLAU: ---	ESCALES DIN A-1 1/125 DIN A-3 1/250 ORIGINALS 0 – 1,25 – 2,5m 0 – 2,5 – 5 m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESS_PLANTA_COBERTA	DATA: JULIOL_2024 NOM FITXER: 23-697_PLN_ESS	FULL 07 FULL...07...DE...08

NOTA INFORMATIVA

1- EN TOTS ELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA INFORMAR DELS RISCOS DE L'OBRA A TOT EL SEU PERSONAL AIXÍ COM A LES POSSIBLES SUBCONTRACTES.

2- EN TOTS ELS ACCESSOS A L'OBRA, EL RECURS PREVENTIU O BÉ L'AGENT DESIGNAT PER A LA CONSTRUCTORA, CONTROLARÀ EL PERSONAL ACREDITAT PER A ACCEDIR L'OBRA.

3- CAL TENIR NET I LLIURE D'OBSTACLES ELS RECORREGUTS DEFINITS COM A SORTIDA D'EMERGÈNCIA. L'EC DEFINIRÀ EL RESPONSABLE EN LES POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.

4- PER A L'ÚS DE LA SERRADORA CIRCULAR CALDRÀ QUE ELS OPERARIS TINGUIN UNA AUTORITZACIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA. SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT L'ÚS D'EMPUXADORS PER A TALLAR LES PECES DE PETIT FORMAT. EN CAS DE NO COMPLIR AMB AQUESTES INSTRUCCIONS ES PROHIBIRÀ L'ÚS D'AQUESTA MAQUINÀRIA. CAL NETEJAR CONSTANTMENT LES SERRADURES DEL PAVIMENT. PROHIBIT MANIPULAR LA MÀQUINA.

5- **EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL ES SITUARÀ A L'EXTERIOR, SOTA COBERT, SOBRE PAVIMENT DIELÈCTRIC I AMB PULSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA I AL COSTAT ES COL·LOCARÀ UN EXTINTOR PER A FOC DEL TIPUS ELÈCTRIC.**

ACCESSOS I CIRCULACIONS

DURANT L'ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINÀRIA O BE DURANT L'INVASIÓ PROVISIONAL DE LA VIA PÚBLICA PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA, SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT LA PRESÈNCIA D'UN OPERARI QUALIFICAT PER A QUE SENYALITZI ALS CONDUCTORS I VETLLI PER A QUE CAP VIANANT INVAEIXI LA ZONA DE TREBALL. AQUEST OPERARI CONEIXERÀ EL CODI DE SENYALITZACIÓ.

DURANT LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS DE MAQUINÀRIA I PERSONAL A OBRA, CAL PREVEURE LA INCIDÈNCIA DE USUARIS AL VOLTANT DE LA ZONA I POSSIBLES INCIDÈNCIES PER PROXIMITAT DE LES PISTES POLIESPORTIVES. QUAN S'HAGI DE TALLAR EL CARRER, ES CONSENSUARÀ L'HORARI AMB LA MENOR AFECTACIÓ A LES PISTES.

TELÈFONS D'INTERÈS:

EMERGÈNCIES: 112 o 061

BOMBER: 085

MOSSOS D'ESQUADRA: 088

RECORREGUT SORTIDA D'EMERGÈNCIA

SORTIDA D'EMERGÈNCIA

EXTINTOR

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd.

Direcció que s'ha de seguir (senyal indicatiu addicional a les següents)

SENYALS GESTUALS

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció. Presa de comandament	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada Interrupció. Fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà oberta cap endavant.		Cap a la dreta respecte a l'encarregat dels senyals	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà oberta cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'altura del pit.		Cap a l'esquerra respecte a l'encarregat dels senyals	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Abaixar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà oberta cap endavant, descriuen lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Elevar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà oberta cap a l'interior, descriuen lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referents als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, es avantbraços es mouen lentament cap al cos.		Lent	Els gestos codificats referents als moviments es fan molt lentament.	

O OFICINA D'OBRA

B BANY

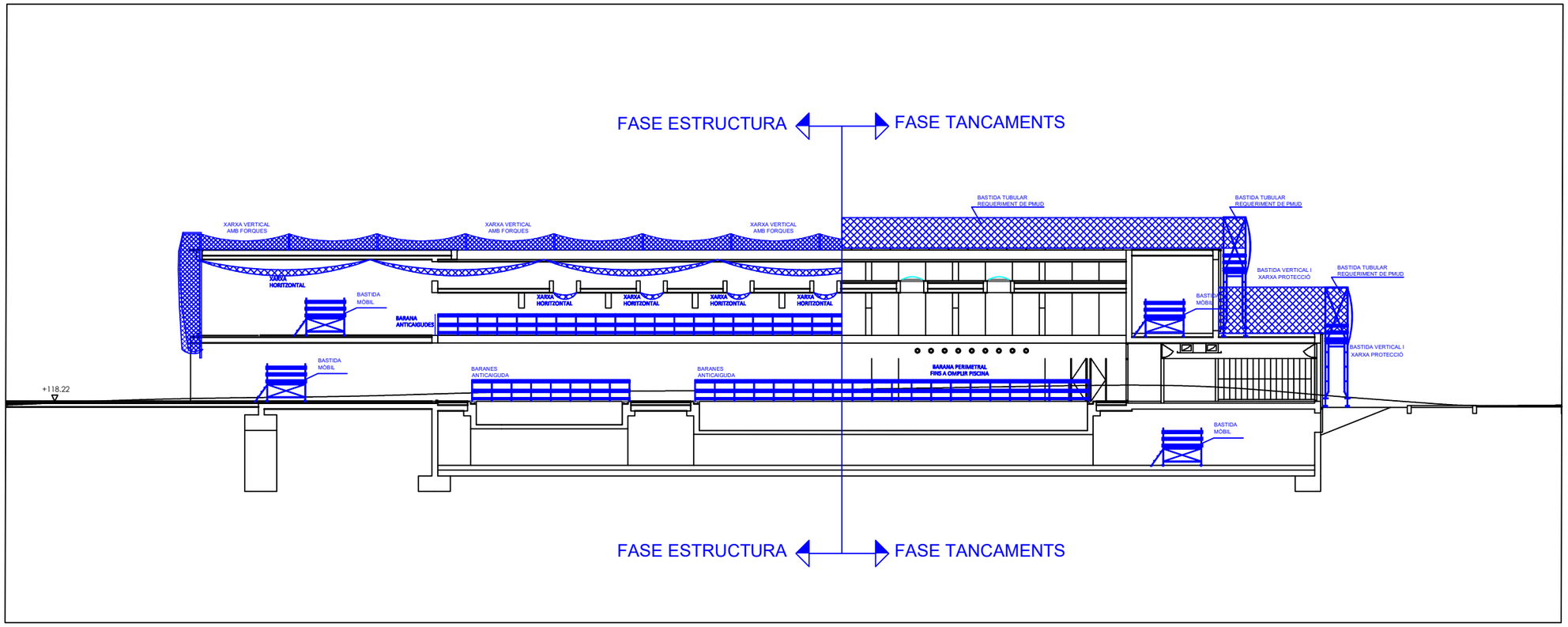
V VESTUARIS

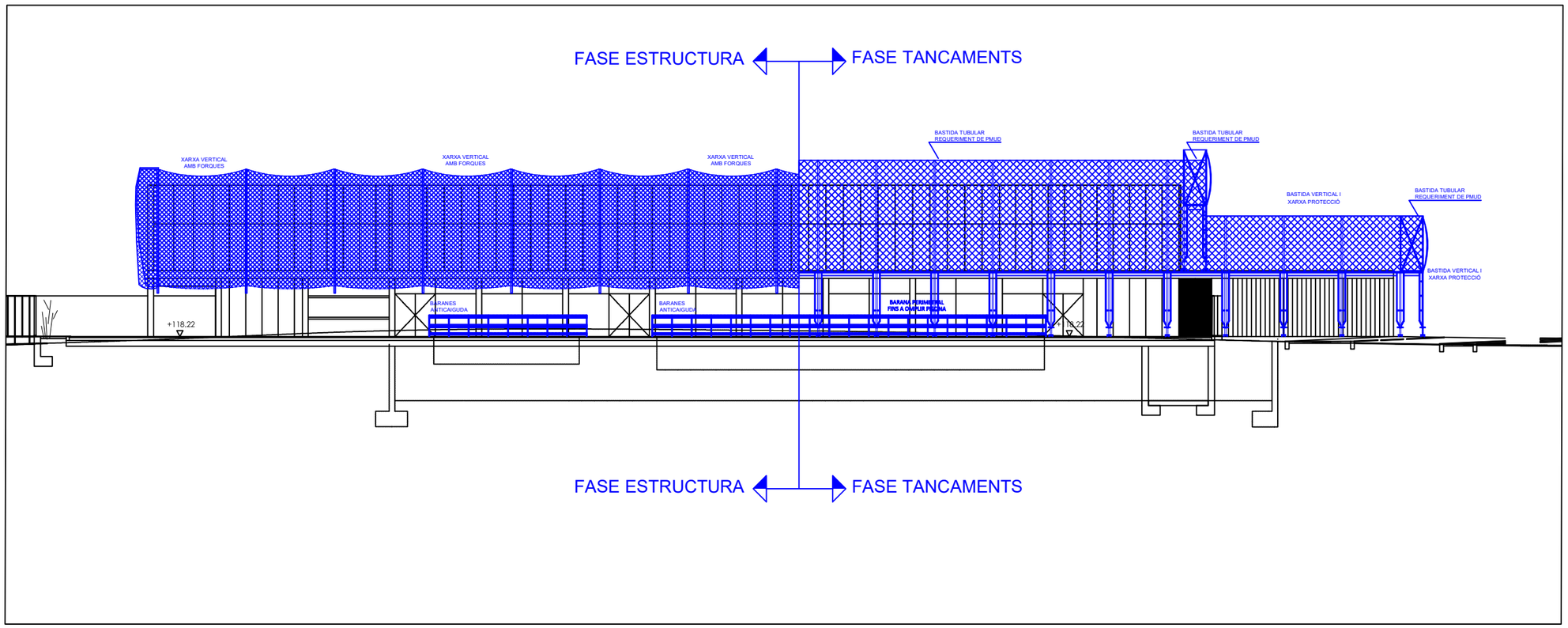
M MENJADOR

A ZONA APLEC MATERIAL

T ZONA TALLER

ÚS OBLIGATORI DE LES ARMILLES REFLECTANTS DURANT ELS TREBALLS D'ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.





Arrevolt

CONSULTOR ARQUITECTE TÈCNIC
CESC DE HARO I MACIÀ núm. 9.320

TÍTOL DEL PROJECTE
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA
CEM RIERA VERDA

CLAU

ESCALES
DIN A-1 1/125 0 – 1,25 – 2,5m
DIN A-3 1/250 0 – 2,5 – 5 m
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESS_ALÇAT_I_SECCIÓ_LONGITUDINAL

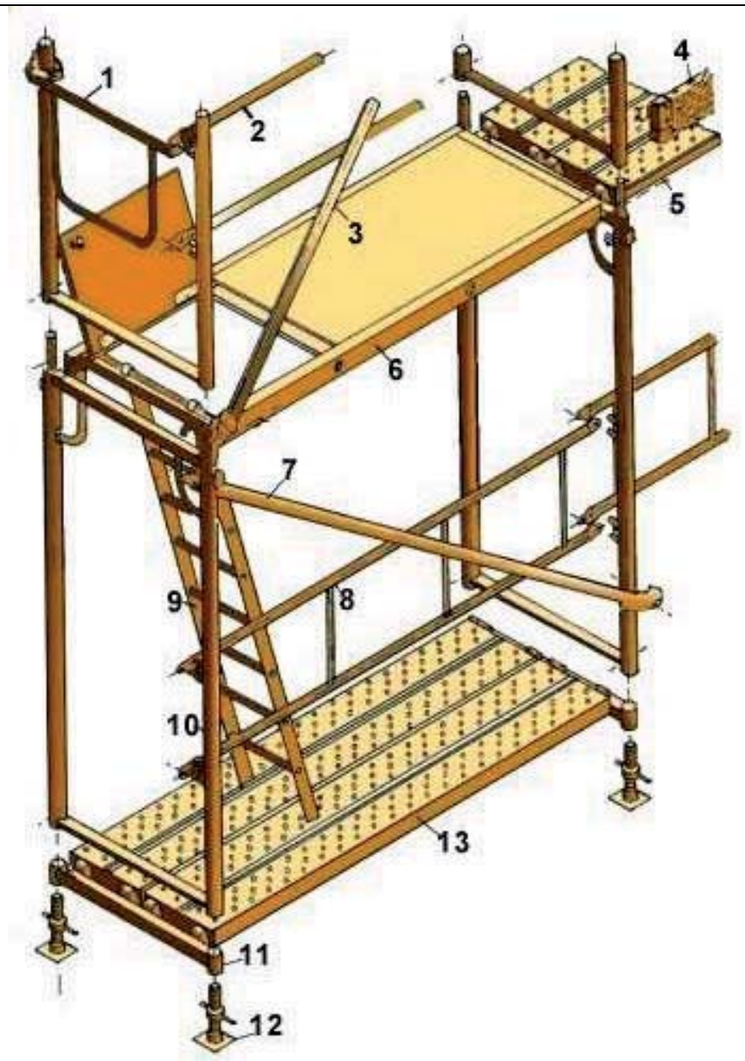
DATA: JULIOL_2024

FULL 08

NOM FITXER: 23-697_PLN_ESS

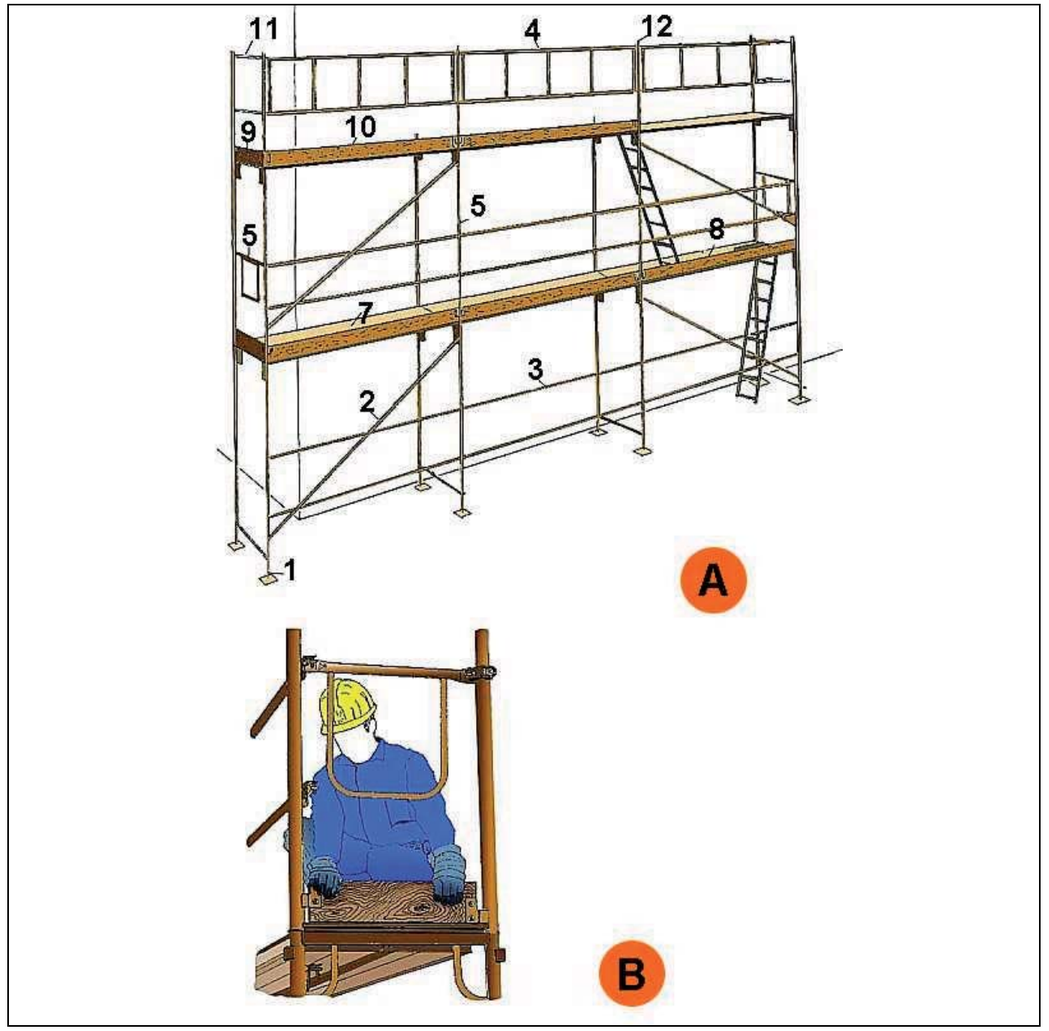
FULL 08 DE 08

Bastides de façana
Perspectiva



1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl lica

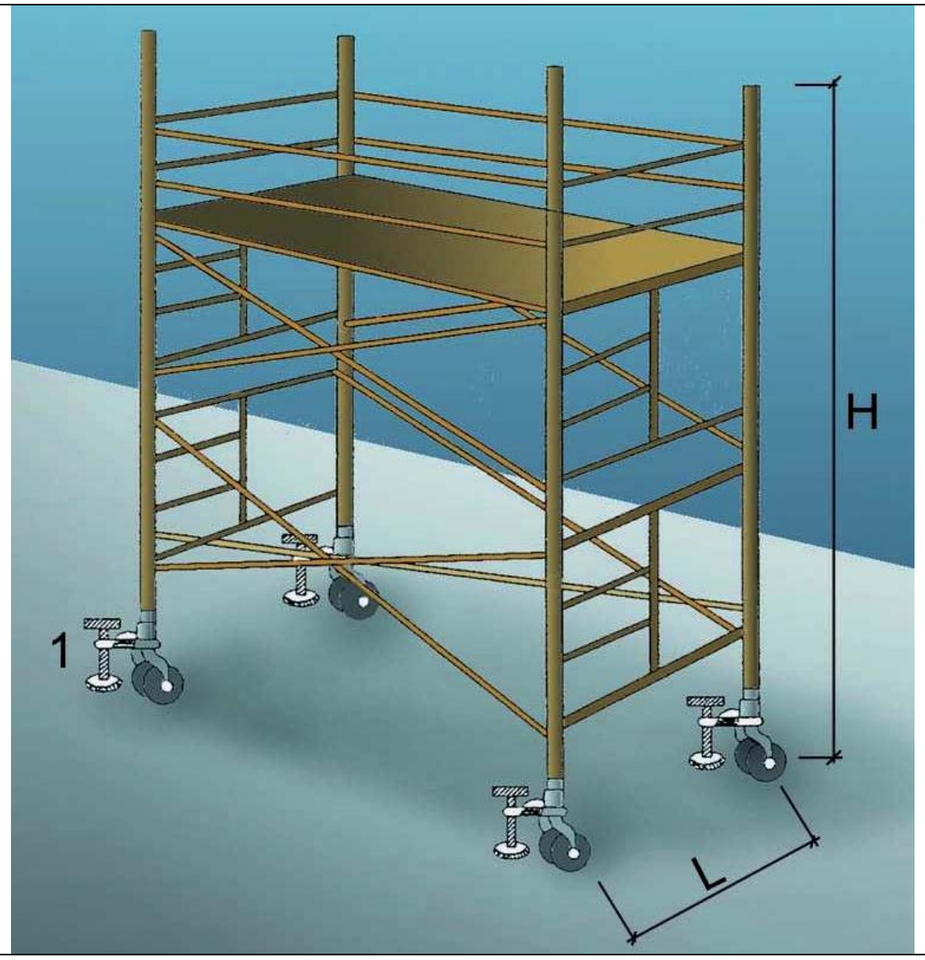
Bastides de façana
Detalls



A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

Metàl liques sobre rodes
Perspectiva



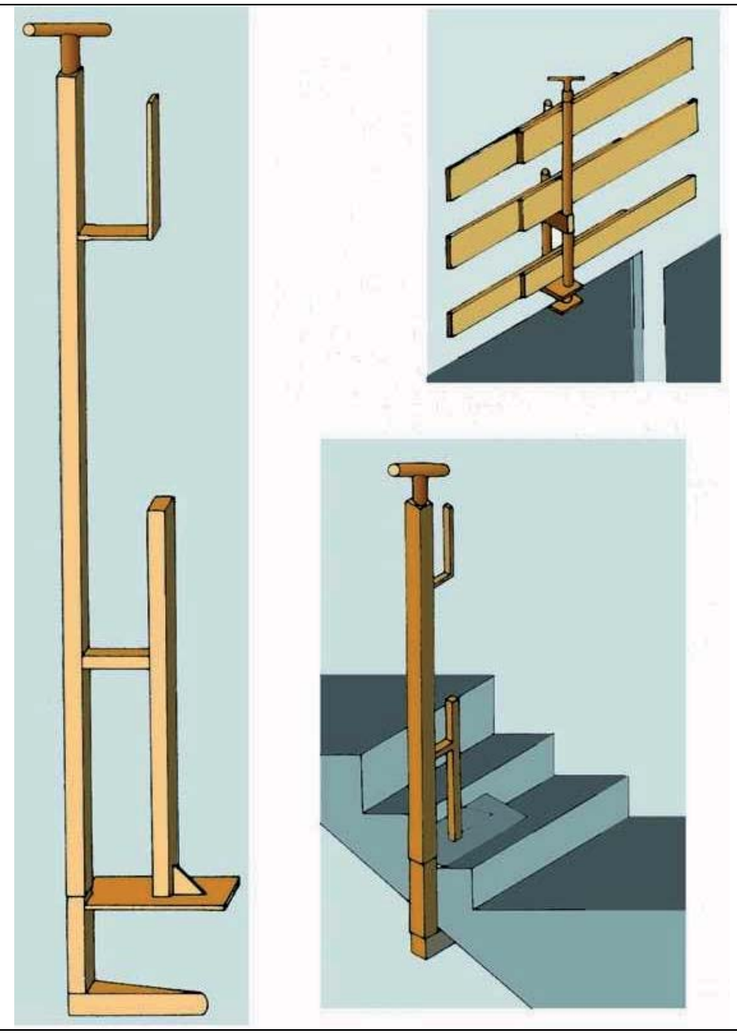
1. Suplement telescòpic opcional

L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.

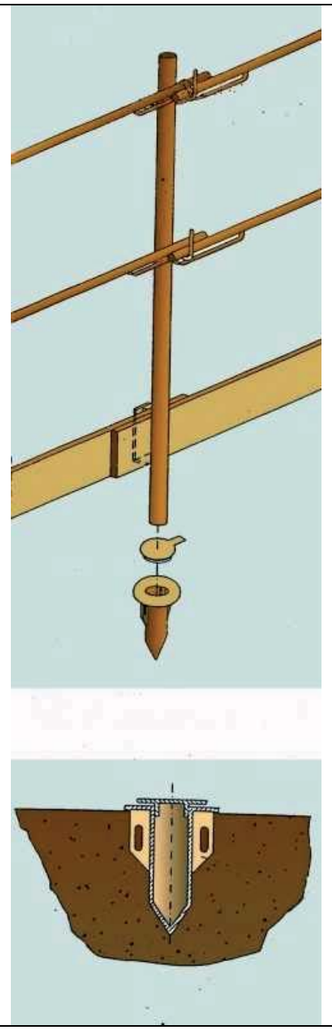
L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposarán d´enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

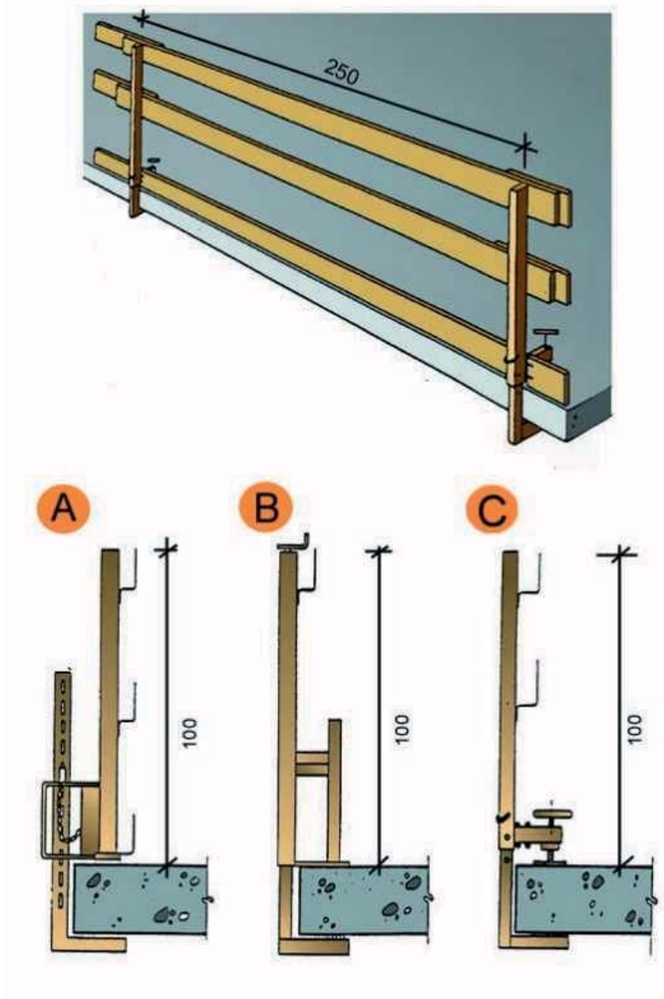
Baranes de seguretat
Amb sergent 1



Baranes de seguretat
Empotrat en forjat

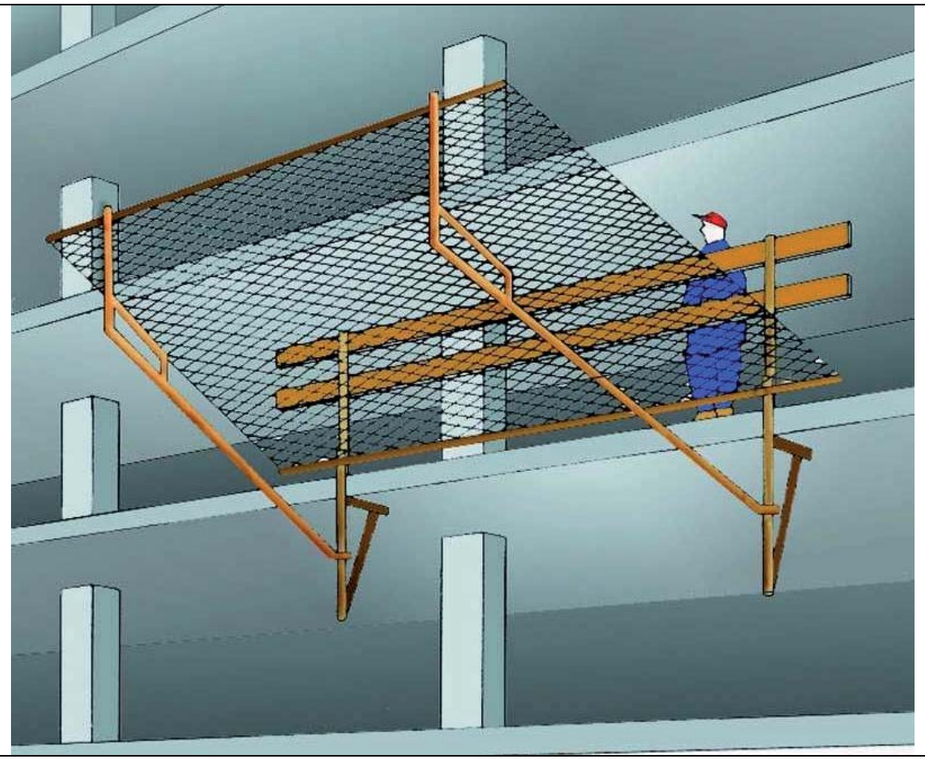


Baranes de seguretat
Amb sergent 2



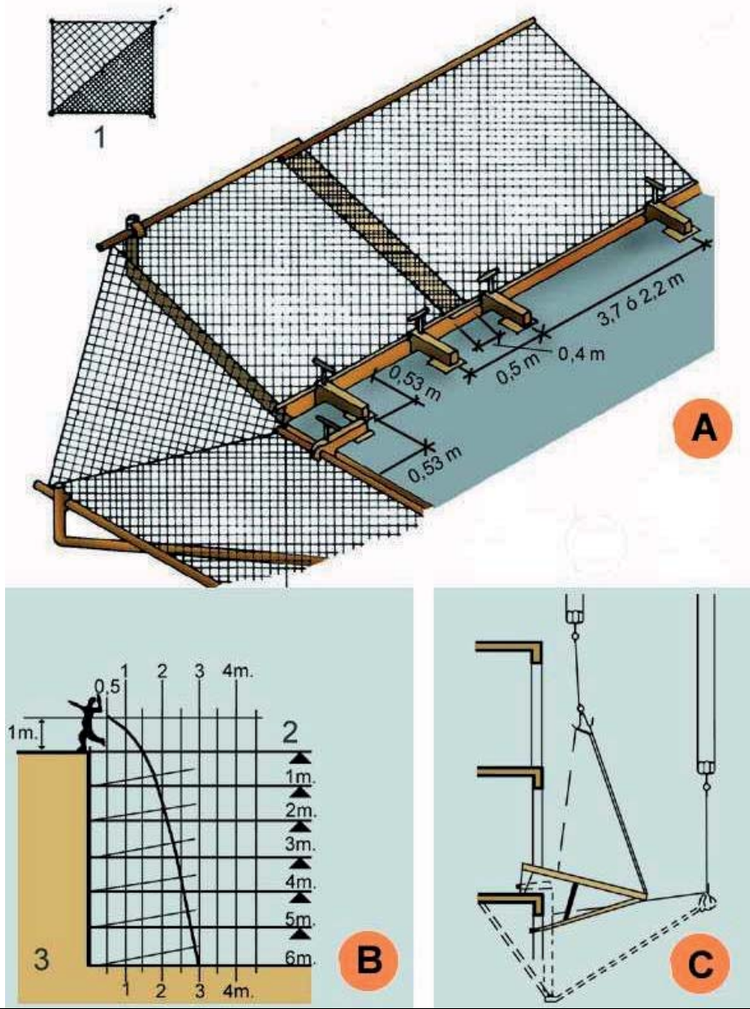
A. Tipus 1
B. Tipus 2
C. Tipus 3

Xarxes Horitzontals
Amb mènsula amb sergent



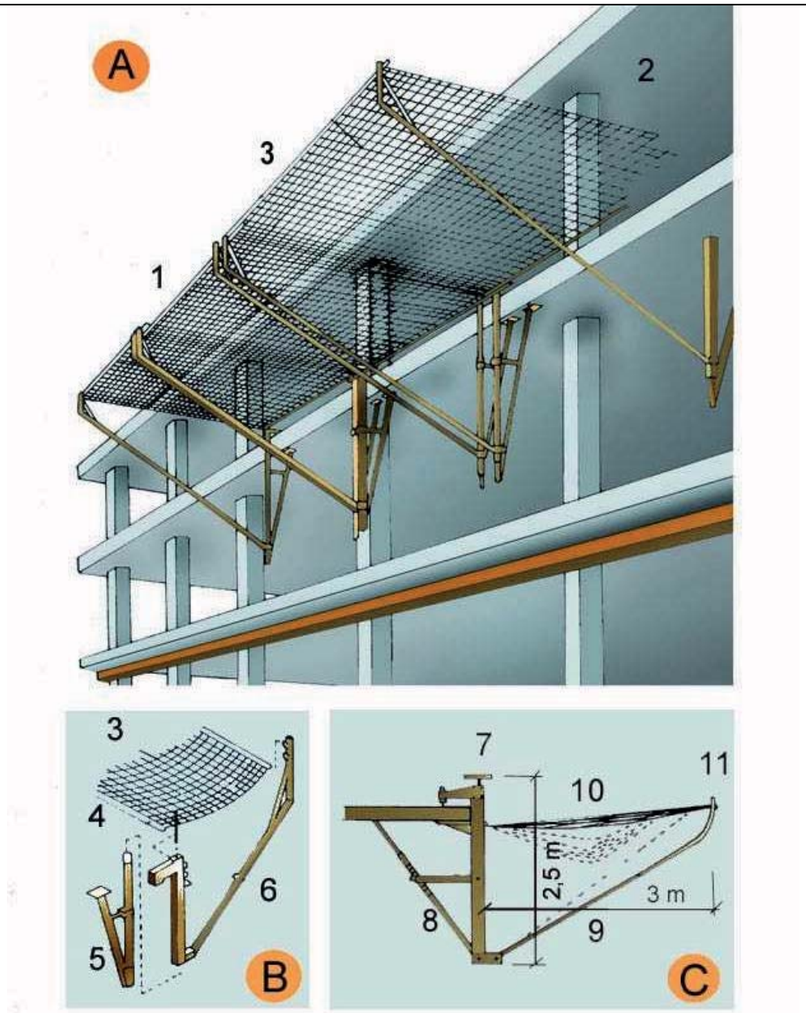
Subjectada mitjançant mènsules amb sergent.

Xarxes Horitzontals
Detall 1



A.	MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE.
B.	GRÀFICA SUPERFÍCIE DE RECEPCIÓ.
C.	DESMUNTATGE I ELEVACIÓ DEL SALVACAIGUDES.
1.	Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida d = 12 mm. (Reforç).
2.	Pis de treball.
3.	Velocitat caiguda 12 m/s.

Xarxes Horitzontals
Detall 2

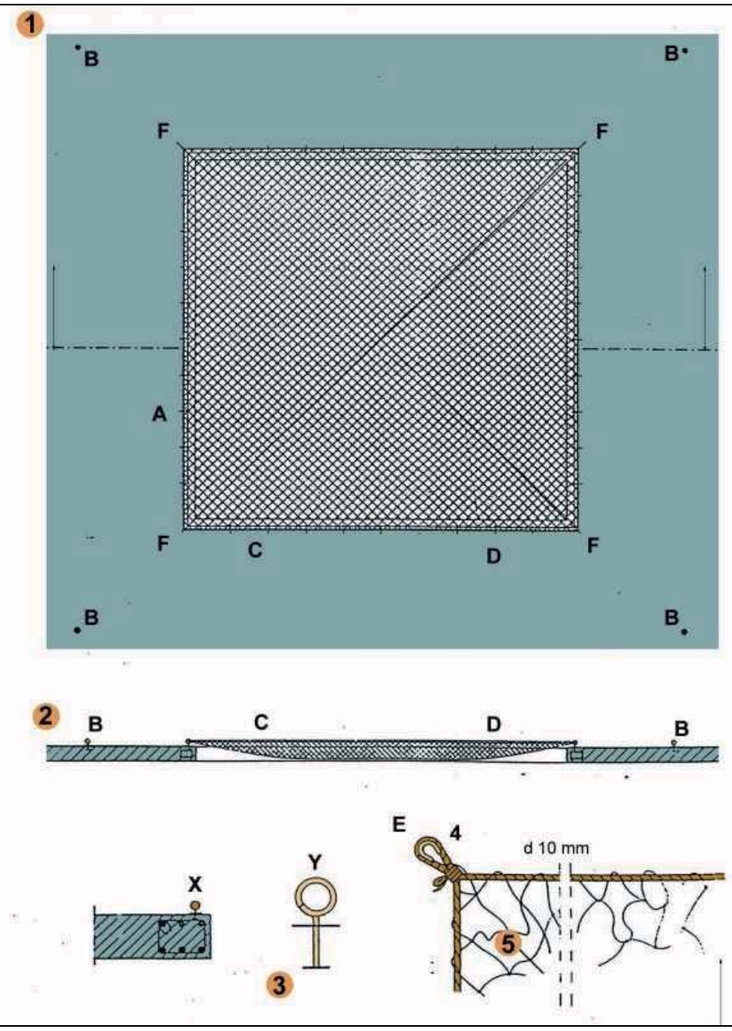


A. ESQUEMA
1. Marc metàl.lic
2. Corda perimetral poliamida de d = 12 mm. mínim
3. Xarxa de poliamida de malla 100 mm. màxim i corda d = 4 mm mínim.

B. ESPECEJAMENT
3. Xarxa
4. Tirant xarxa
5. Suport
6. Braç abatible

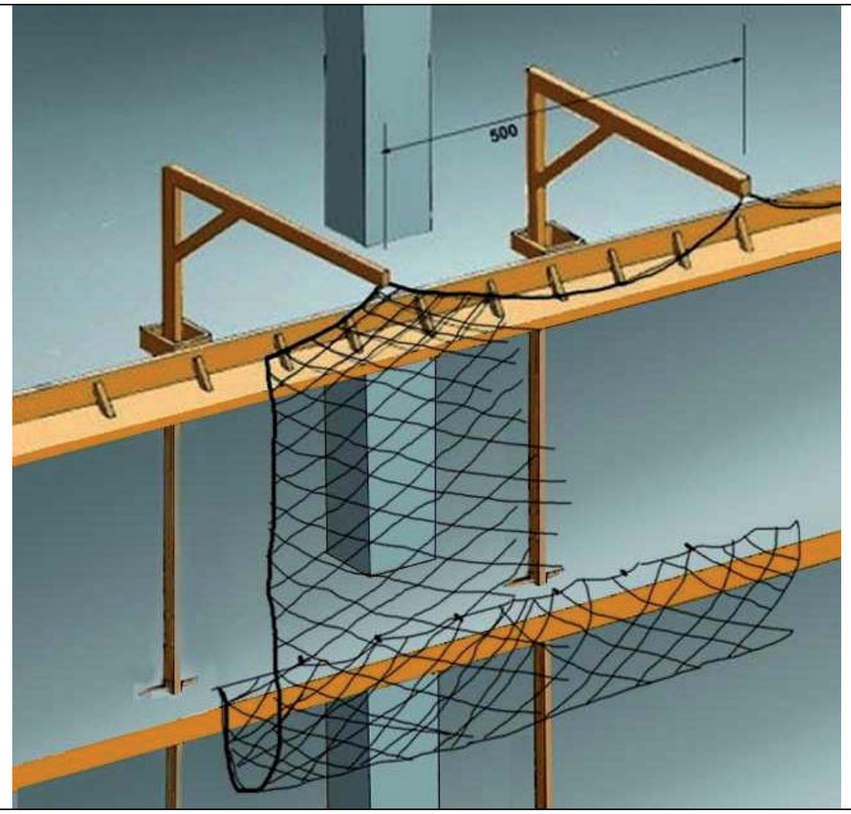
C. MÒDUL ANTICAIGUDES
7. Element de fixació
8. Tornapunta telescòpic
9. Mènsula
10. Xarxa
11. Marc

Xarxes Horitzontals
Subjectada mitjançant ganxos al forjat

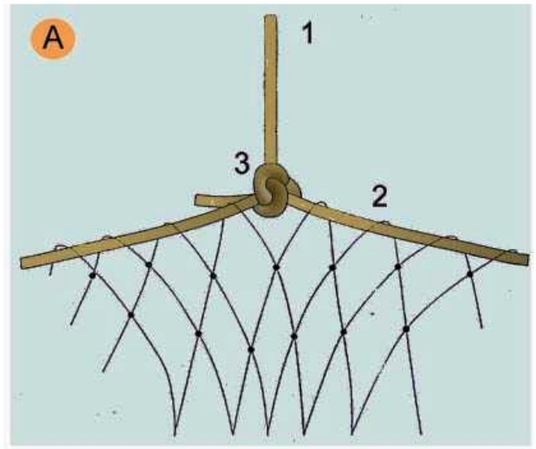


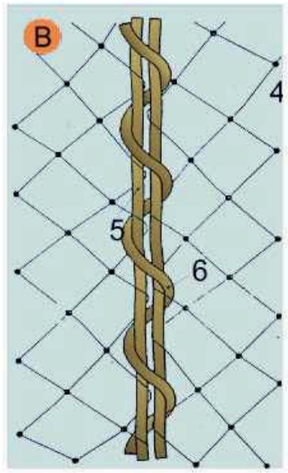
FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75
A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).
E - Llas amb protecció.
F - Ancoratges principals de la xarxa.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Coł locació amb caixetí passant



Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detalls suspensió i cosit

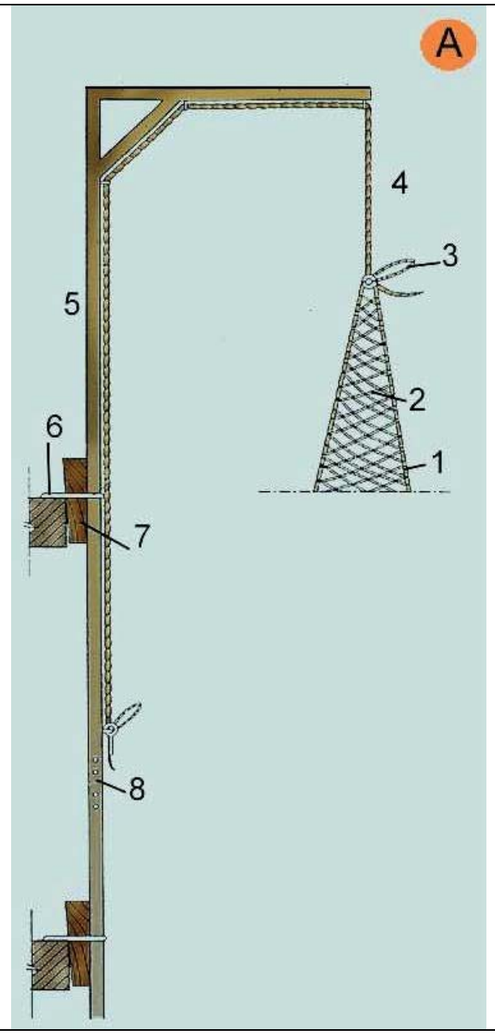




A. SUSPENSIÓ DE XARXES DESDE LES FORQUES
1. Corda poliamida de d = 10 mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de d = 10 mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

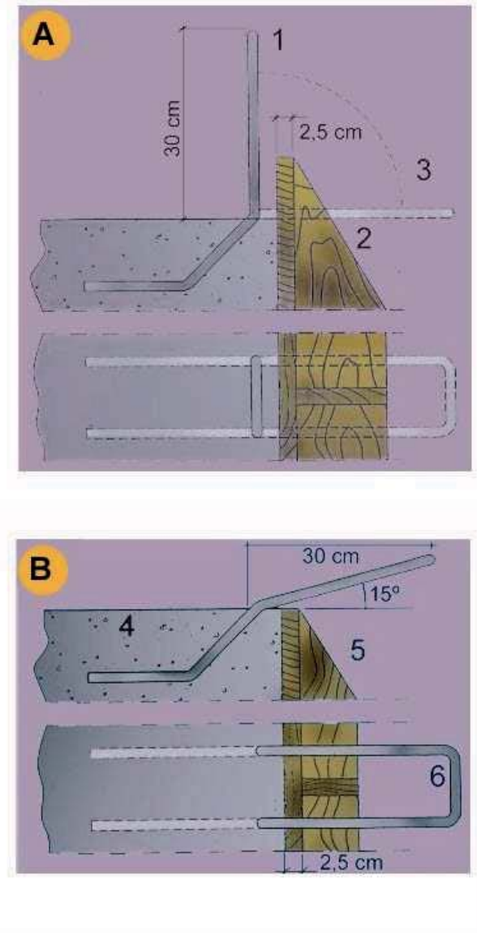
B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA
4. Malla de 10 x 10 cm: lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Coł locació amb anella en cantell al forjat



A. FORCA SIMPLE.
1. Corda perimetral trenada a la malla
2. Malla lligada en poliamida trenada en rombe. NY/4 L100
3. Llaç de mariner
4. Corda de poliamida d = 10 mm.
5. Secció 80 x 40 x 1,5 mm.
6. Ancoratge
7. Falca d´immobilització
8. Enllaç encadellat.

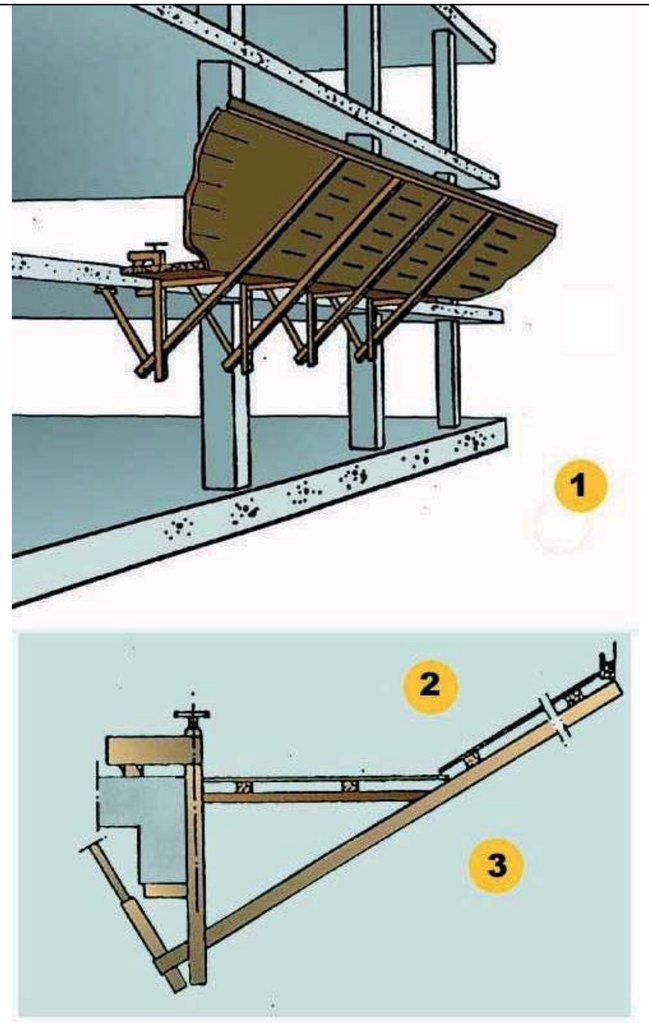
Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detall d'anella de subjeció



A. PER ANCLATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
1. d 16 mm. unit a la armadura del cèrcol
2. Encofrat de bora
3. Doblegat posterior per a enfilar la forca

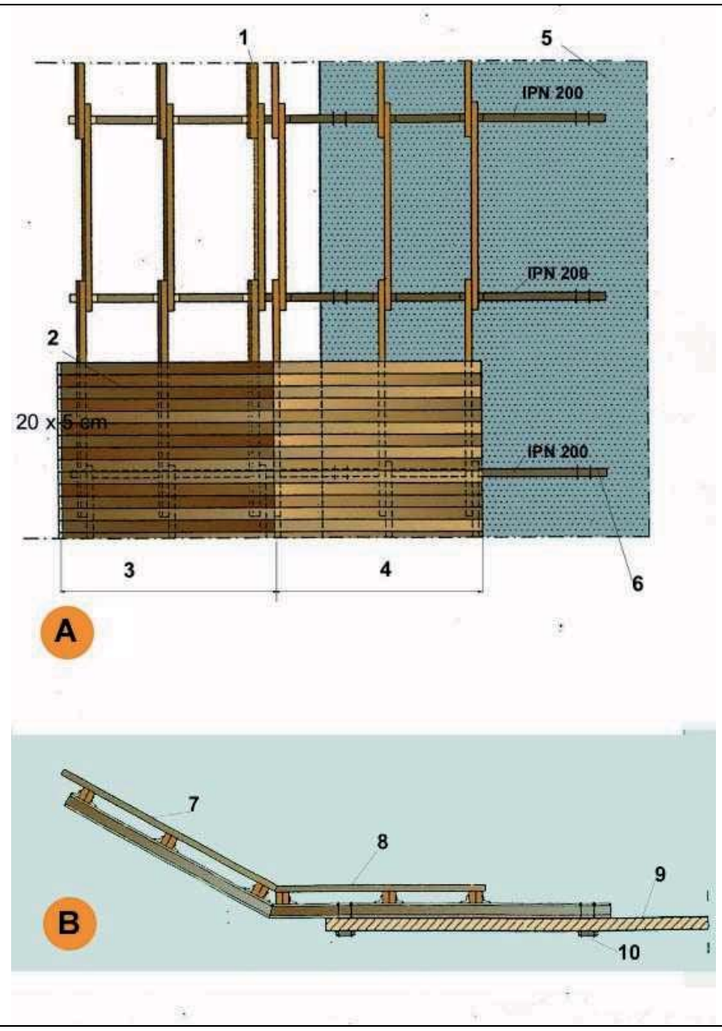
B. PER ANCORATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
4. Sostre o llosa
5. Encofrat de bora.
6. d 16 mm unit a l'armat del cércol.

Marquesines
De fusta amb sergent



1. La longitud del voladís serà de 2.50 m.
2. Es recomana una separació entre mordassa de 2 m. màxim.
   Els panys de taules es muntarán saltejats solapant unes amb altres.
3. Vista lateral

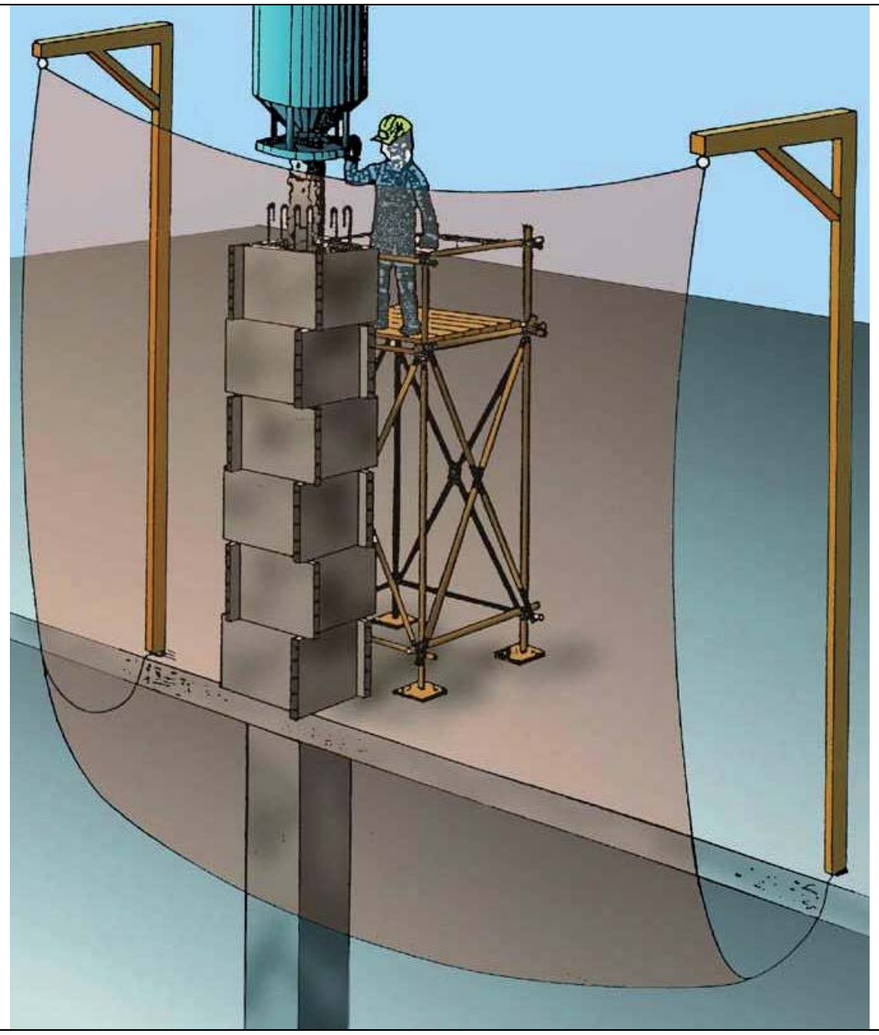
Marquesines
De fusta amb perfils metàl·lics



A. PLANTA
1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d´ancoratge al forjat

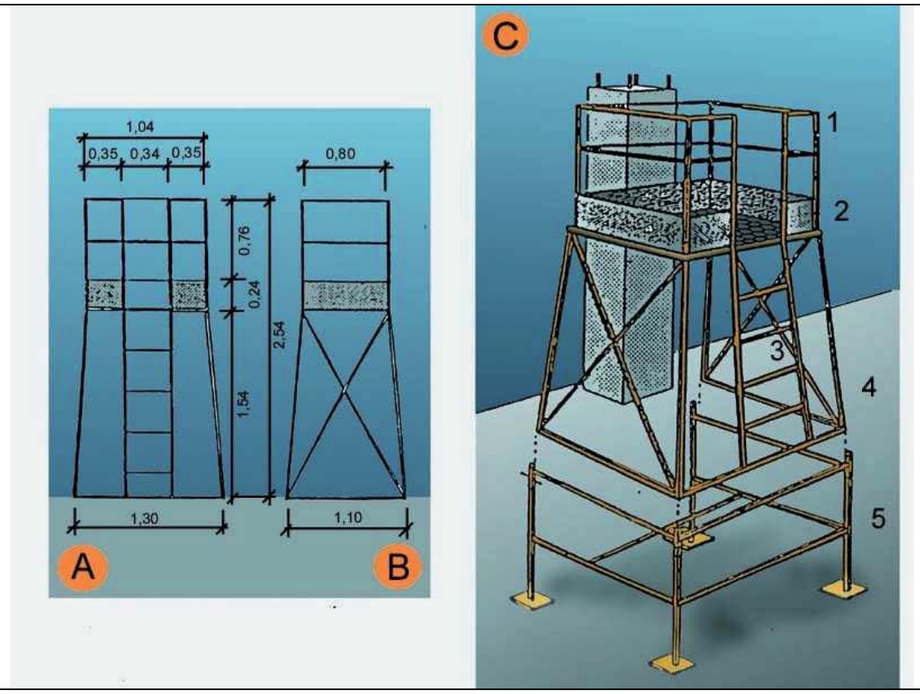
B. SECCIÓ
7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d´ancoratge al forjat

Torretes de formigonat
Perspectiva



PERSPECTIVA

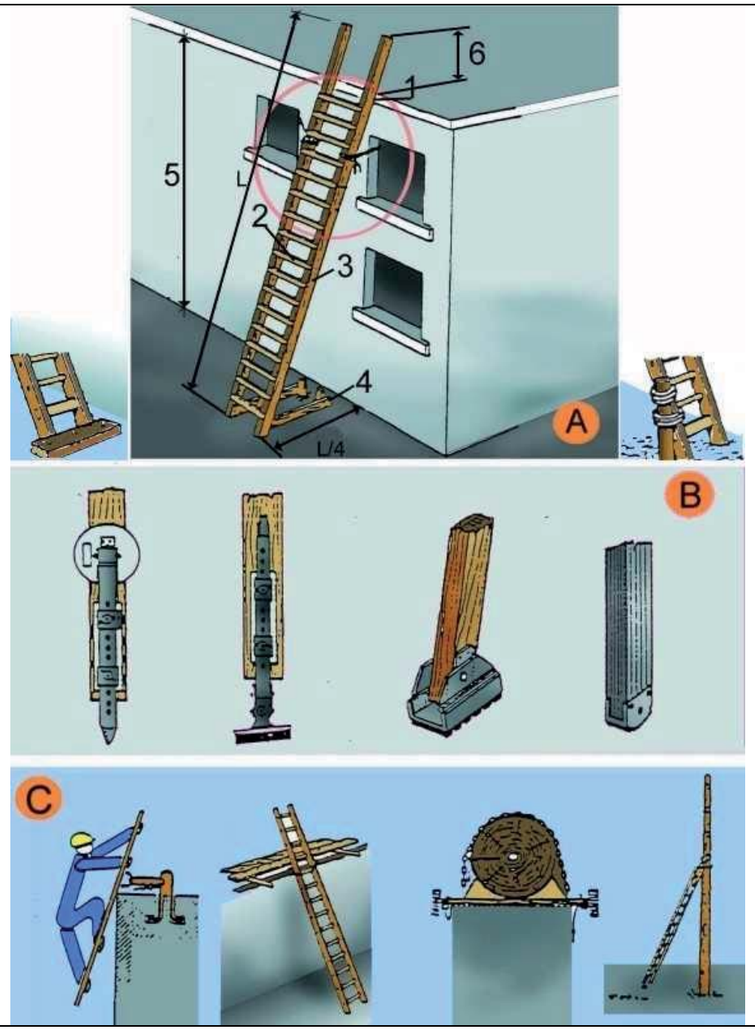
Torretes de formigonat
Detalls



A. ALÇAT
B. PERFIL
C. CONJUNTO

1. Barana
2. Entornapeu
3. Escala
4. Executat amb perfils metàl.lics
5. Suplement opcional (telescòpic)

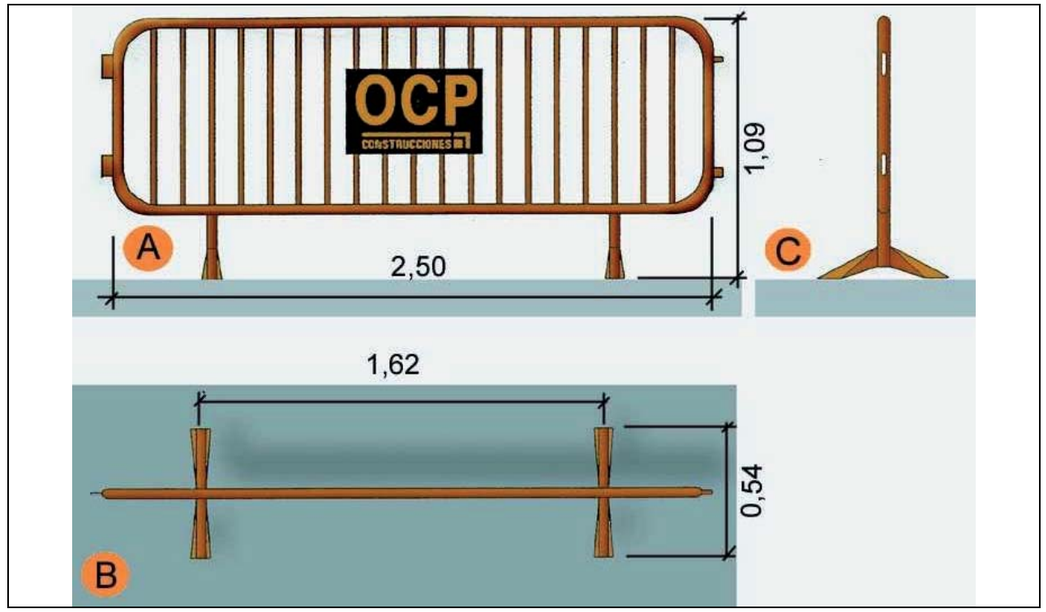
Escales de mà
Detalls



A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

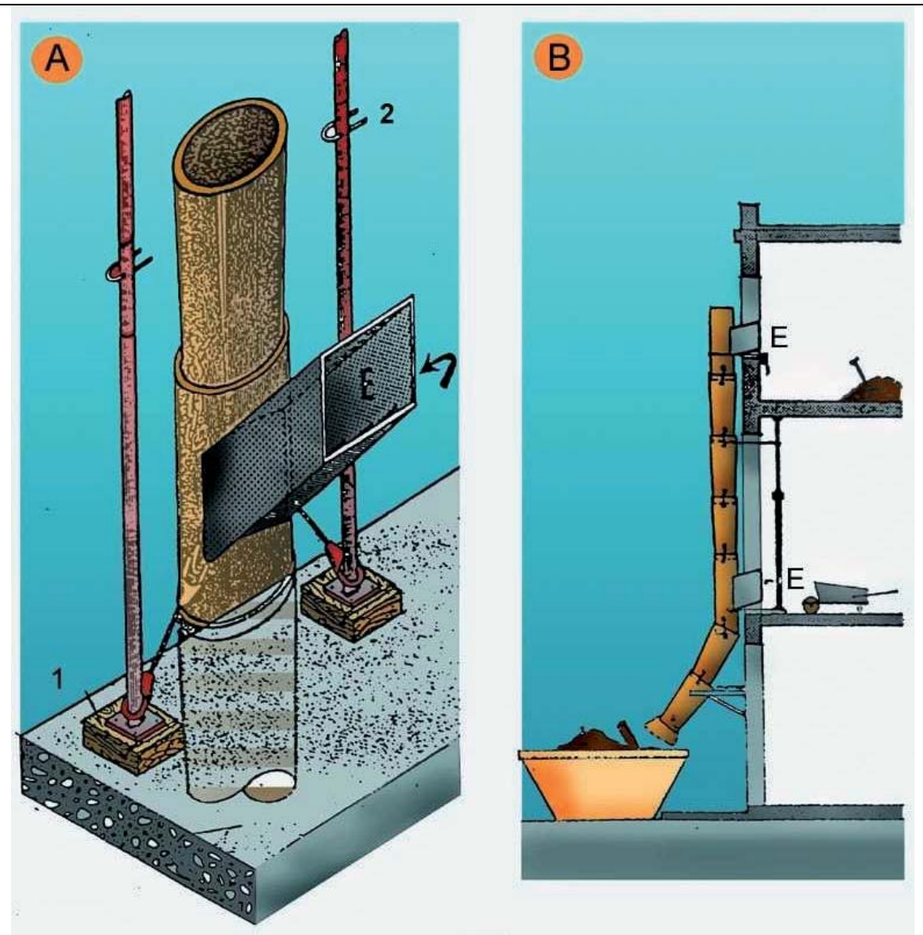
B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Tanques
Tanca peatonal



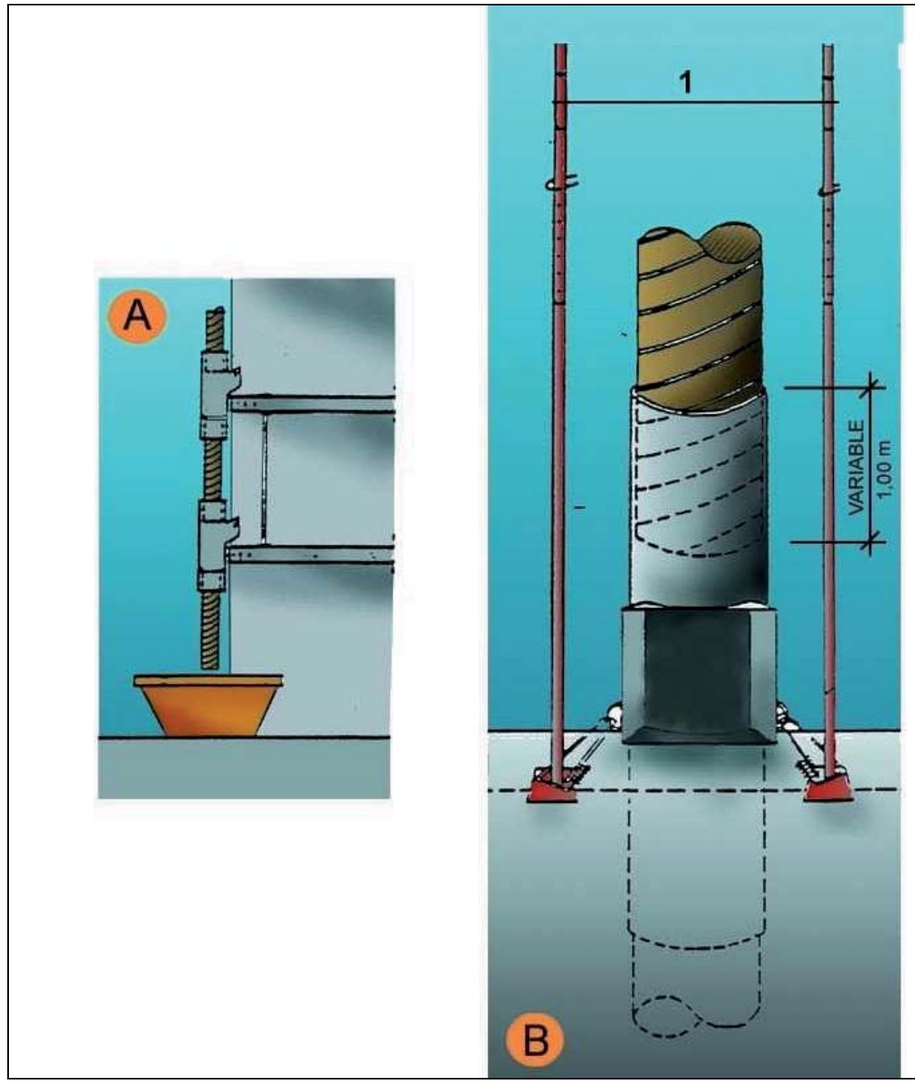
A. Planta
B. Alçat
C. Perfil

Baixants d'enderrocs
Esquema 1



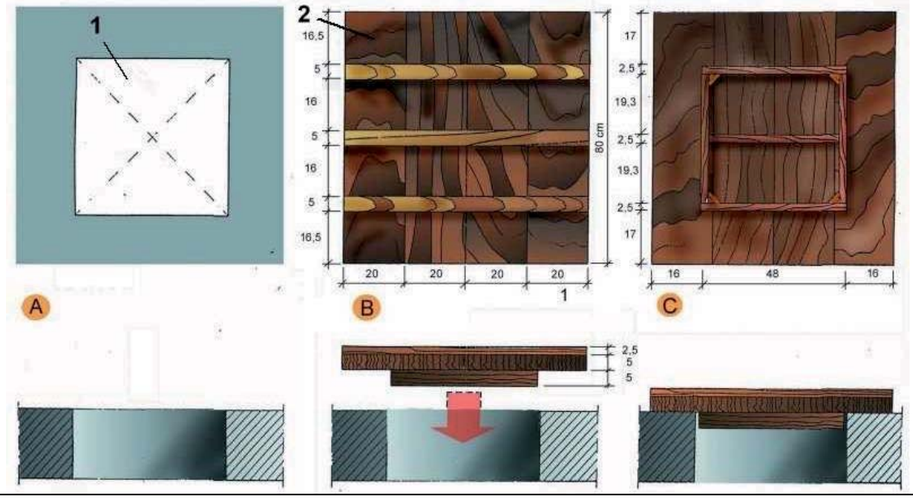
A.	PERSPECTIVA
1.	FALCA
2.	PUNTAL
E.	RUNA
B.	PERFIL
E.	RUNA

Baixants d'enderrocs
Esquema 2



A.	SECCIÓ
B.	DETALL
1.	Puntals
2.	Variable

Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta

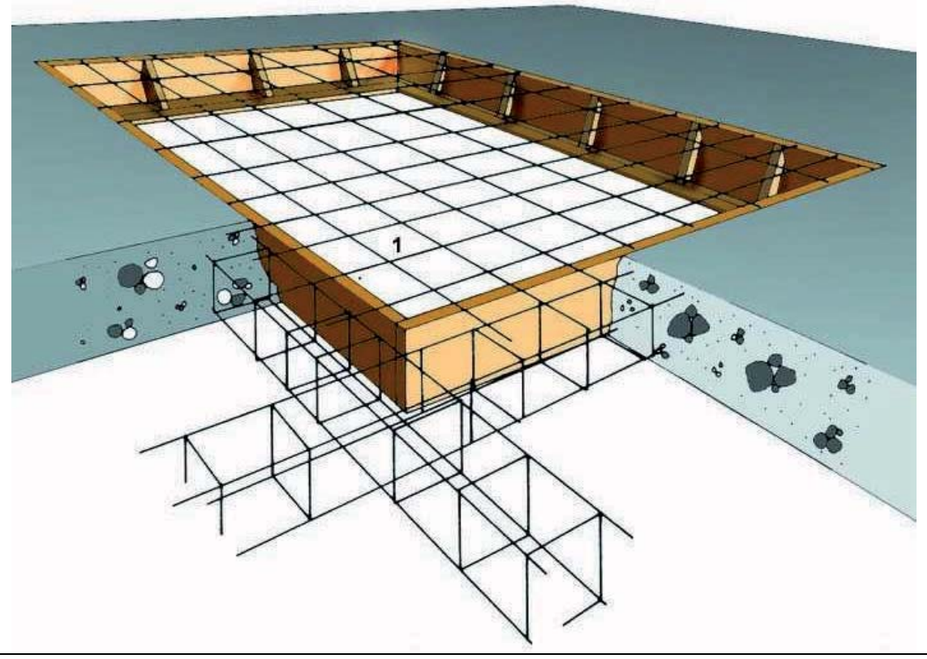


A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

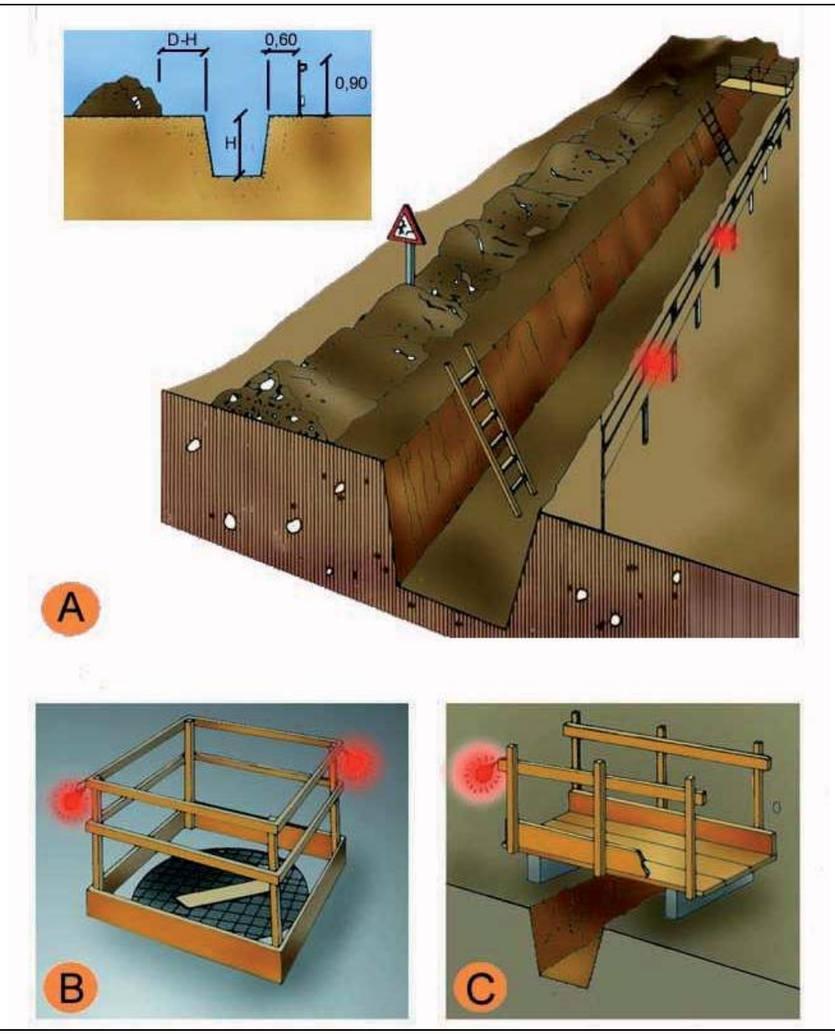
C.CARA INTERNA

Tapes en forats de forjats
Malla electrosoldada en capa superior



1. Malla electrosoldada en capa superior.

Rases
Perspectiva i detall



A.	PROTECCIÓ EN RASES
B.	EN FORATS I OBERTURES
C.	DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

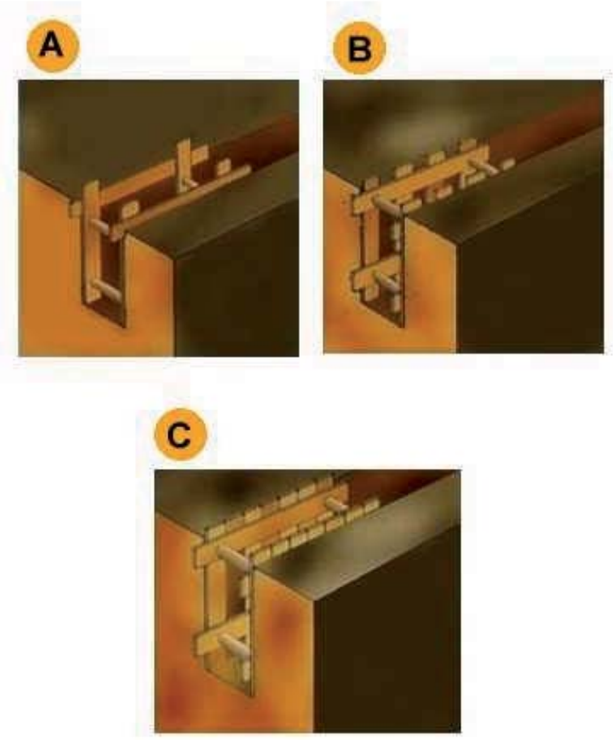
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

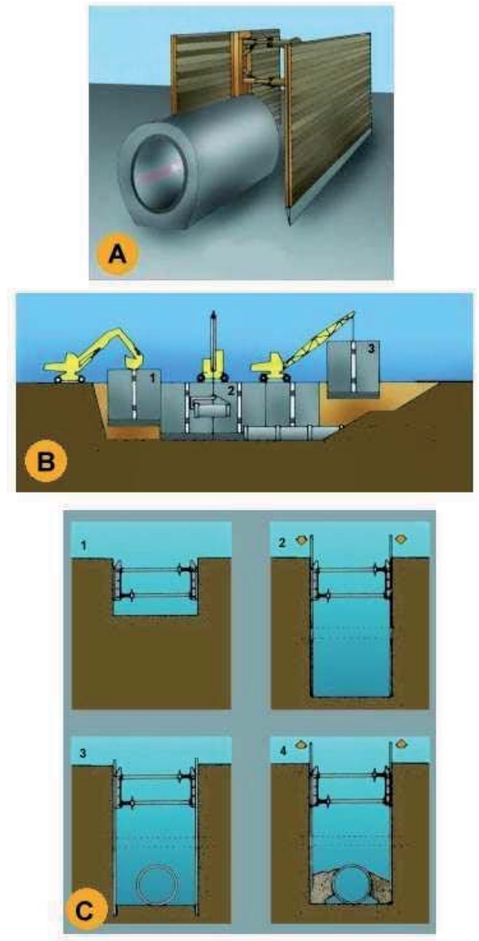
FUENTE N.T.E.

Entibacions
Tipus d'entibació



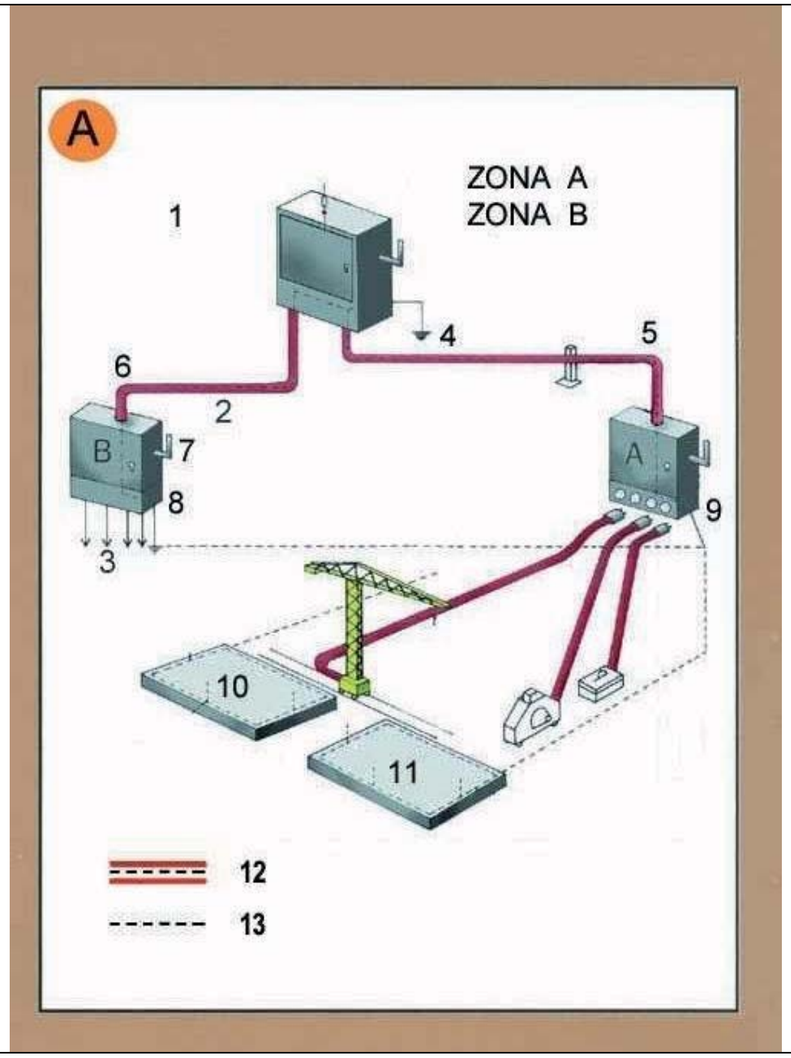
A.	Estrabament Lleuger.
B.	Estrabament semilleuger.
C.	Estrabament Complert.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl lics



A.	PERSPECTIVA
B.	PROCÉS
1.	Col.locació del mòdul
2.	Col.locació del tub en zona protegida.
3.	Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C.	EXCAVACIÓ
1.	Col.locació de la capçalera.
2.	Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3.	Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4.	Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

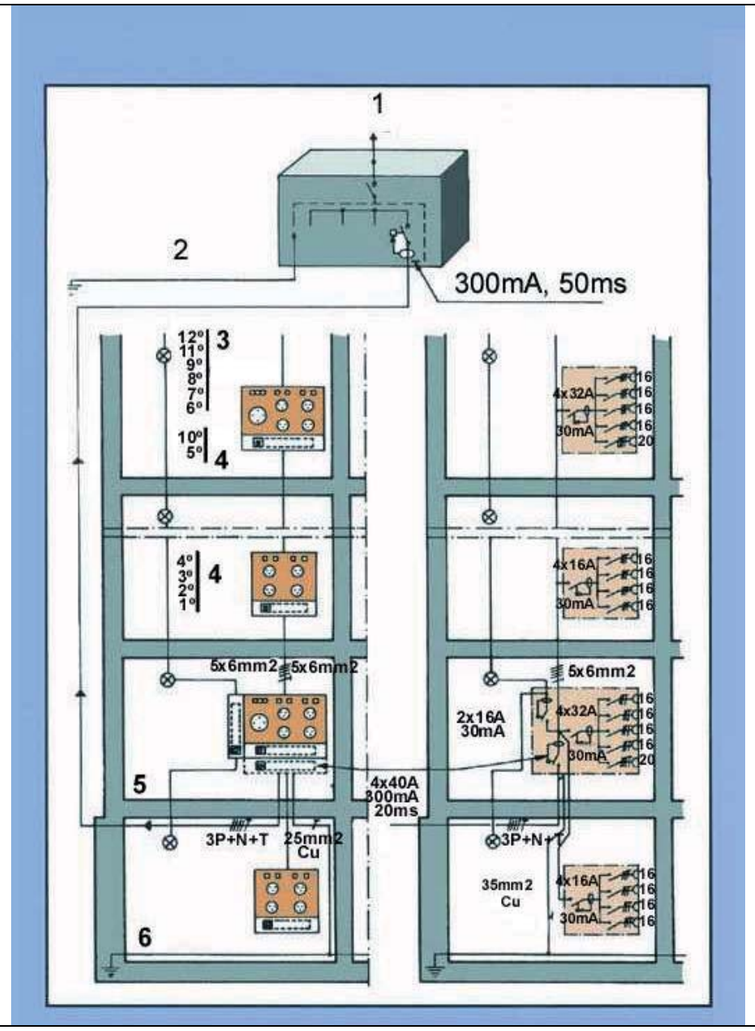


Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.
B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Instal lacions elèctriques
Instal lació elèctrica



1.	Connexió a l´armari de distribució general.
2.	Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3.	Pis.
4.	Pis.
5.	Planta baixa.
6.	Anell protector soterrani.

Senyalització - Advertiment

Senyalització - Prohibició

Senyalització - Obligació

ANNEX D'INFORMACIÓ GEOTÈCNICA

AJUNTAMENT DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS,

Estudi Geotècnic d'un terreny situat a l'Av. Ebre, del municipi de Palau-Solità i Plegamans.

Informe nº: 22424

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS

2. TREBALLS REALITZATS
2.1. Sondeigs
2.2. Assaig penetromètric (DPSH)
2.3. Standard Penetration Test (SPT)
2.4. Mostres inalterades i representatives
2.4.1. Descripció de les mostres
2.5. Assajos de Laboratori
2.5.1. Descripció i objecte dels assajos de laboratori
2.5.2. Assajos realitzats a l'estudi

3. GEOLOGIA
3.1. Característiques geològiques
3.2. Descripció del solar
3.3. Característiques geotècniques
3.4. Nivell freàtic

4. RESUM I CONCLUSIONS
4.1. Profunditats de Fonamentació. Càrregues admissibles
4.2. Assentaments Previsibles
4.3. Ripabilitat
4.4. Estabilitat de talussos
4.5. Sismicitat
4.6. Exposició al Radó
4.7. Recomanació final

ANNEXES

Plànol de situació general
Plànol de situació dels sondeigs
Treballs de camp
Talls estratigràfics
Assaigs penetromètrics
Talls Geotècnics
Resum de laboratori
Actes de Laboratori
Annex fotogràfic

MEMÒRIA TÈCNICA

1. ANTECEDENTS

Per encàrrec de **AJUNTAMENT DE PALAU-SOLITÀ,** s'ha dut a terme l'exploració i estudi geotècnic d'uns terrenys situats a l'Avinguda Ebre, del municipi de Palau-Solità i Plegamans, amb la finalitat d'investigar les característiques geotècniques i naturalesa del subsòl.

Es projecta la construcció d'un edifici esportiu amb una planta de soterrani, planta baixa i una planta pis, amb una superfície en planta d'uns 1500 m^2.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació, l'edifici projectat es classifica com a **C-1**.

Els objectius del present informe són:

a. Coneixement de la naturalesa, característiques de resistència i compacitat del subsòl a diferents profunditats.

b. Veure les diferents profunditats de fonamentació.

c. Determinar les càrregues admissibles.

d. Calcular els assentaments previsibles.

e. Conèixer la profunditat a la que es localitza el nivell freàtic.

Amb aquesta finalitat s'han realitzat un conjunt de treballs i assaigs aplicant les indicacions sobre geotècnia que es contemplen dins del **Document Bàsic SE-C** del Codi Tècnic de l'Edificació durant la primera quinzena del mes de juliol de 2023.

2. TREBALLS REALITZATS

2.1. SONDEIGS

S'han realitzat 6 sondeigs pel mètode de rotació amb extracció de testimoni continu.

La sonda utilitzada ha estat una TECOINSA TP-50-D, amb bateries de 86 mm de diàmetre.

Al següent quadre s'indica la cota d'inici de cada sondeig, el mètode de perforació utilitzat i la profunditat assolida en cadascun d'ells.

SONDEIG	***Cota Inici****	***Mètode***	***Profunditat (m)***
S-1	+118,5 m	Rotació	13,6 m
S-2	+118,7 m	Rotació	6,0 m
S-3	+119,2 m	Rotació	9,0 m
S-4	+119,4 m	Rotació	6,0 m
S-5	+118,4 m	Rotació	12,0 m
S-6	+118,6 m	Rotació	12,0 m
TOTAL			**58,6 m**

**Plànol topogràfic facilitat per la Direcció Tècnica.*

Els sondeigs i la presa de mostres " in situ", han estat realitzats per l'Empresa del nostre grup: ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.,*** que va obtenir l'acreditació per *La Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya.* en l'àmbit de sondejos, presa de mostres i assajos *"in situ"* per a reconeixements geotècnics amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B).

Centro General de Sondeos, S.L. va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 20/07/2010, amb codi d'inscripció L0600047.

2.2. ASSAIGS DE PENETRACIÓ DINÀMICA (DPSH)

S'han realitzat 2 assaigs de penetració dinàmica, prenent dades de resistència cada 20 cm. Els assaig penetromètrics són del tipus DPSH i s'han efectuat amb les següents característiques:

Pes de la maça:	63,5 Kg
Altura de caiguda:	76,2 cm
Superfície del conus:	20,0 cm^2
Angle del conus:	90º
Pes del varnillatge:	6,1 Kg/m

Al següent quadre s'indica la cota d'inici, el mètode de perforació i profunditat assolida en cada assaig realitzat:

ASSAIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
P-1	+119,1 m	Penetració dinàmica	8,0 m
P-2	+119,6 m	Penetració dinàmica	5,0 m

* plànol topogràfic.

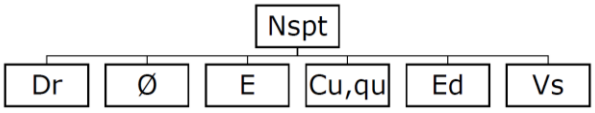
2.3. STANDARD PENETRATION TEST

S'han efectuat 15 Assaigs Estàndard de Penetració (Standard Penetration Test) a les diverses capes que s'han travessat.

L'assaig s'ha realitzat amb penetròmetre extractor de mostres bipartit de 2" de diàmetre segons les normes següents:

- Pes de la maça de penetració:	63,5 Kg
- Alçada de la caiguda:	76,2 cm
- Interval de penetració:	30,5 cm

En la següent figura es representen de forma esquemàtica les relacions que es poden establir entre els valors obtinguts en els assajos de Penetració Standard (SPT) i els paràmetres geotècnics característics del terreny.



On:

Dr: Densitat relativa
Ø: Angle de fregament intern
E: Mòdul de Young
Cu: Resistència al tall no drenat
Qu: Resistència a la compressió simple
Ed: Mòdul edomètric
Vs: Velocitat de propagació d'ones S

2.4. MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES

En els sondeigs es prenen mostres dels diferents nivells travessats. Aquesta operació es realitza amb els estris de l'extracció de mostres inalterades o de l'Assaig Estàndard de Penetració, o bé dels materials extrets directament mitjançant l'enfilall de perforació.

Cada grau avarca les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres que obtenim depenen del tipus de campanya de reconeixement (en funció de l'objectiu de l'estudi) i de les exigències del terreny.

Seguint la nomenclatura que indica l'apartat 3.4.2. Presa de Mostres del **Documents Bàsic SE-C**, les mostres són del tipus:

Tipus de mostra	Denominació	Mètode d'extracció	Característiques
A	Inalterada (I)	Tub de presa de mostres de paret gruixuda de 5,9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats d'estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i components químics del terreny en el seu estat natural.
	Parafinada	Amb bateria	
B	Representativa (S)	Tub de presa de mostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
C	Ripis (R)	Mitjançant l'ascensió de l'enfilall de perforació	Mostra la naturalesa del terreny

En el nostre cas s'han pres 5 mostres representatives i una mostra inalterada, que corresponen a assaigs tipus B i una mostra inalterada que correspon a assaig tipus A. Aquestes s'han seleccionat pel seu estudi al laboratori.

Les mostres han estat portades directament al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de realitzar l'estudi de camp, per tal que siguin emmagatzemades i conservades, fins el moment de realitzar els assajos, segons Norma UNE 103100/95.

Les mostres assajades corresponen als sondejos i profunditats següents:

SONDEIG	PROFUNDITAT	MOSTRA	TIPUS
S-1	3,0 m	m-1	B
S-2	5,4 m	m-2	B
S-6	6,6 m	m-3	B
S-6	12,0 m	m-4	B

Els assaigs de laboratori mecànics s'han dut a terme a ***GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT*** *(GCQ), que va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 15/09/2010, amb codi d'inscripció* L0600800.

Els assajos d'identificació de sòls han estat realitzats per ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.,*** que va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 24/10/2012, amb codi d'inscripció L0600209.

2.4.1. DESCRIPCIÓ DE LES MOSTRES

Totes les mostres emmagatzemades al laboratori són revisades per un geòleg, amb la finalitat de completar la informació recollida al camp i programar la campanya d'assajos de laboratori. Les mostres s'inclouen dins el tall estratigràfic del sondeig.

2.5. ASSAJOS DE LABORATORI

Un cop s'han reconegut les mostres es realitzen els talls geològics previs del terreny i segons aquests es programa una sèrie d'assajos en funció dels diferents nivells travessats, dels objectius de l'estudi i exigències del material.

Amb els assajos del laboratori es vol, principalment, conèixer les característiques físiques dels materials i poder agrupar-los segons el seu comportament. També s'examinen les característiques químiques dels sòls en cas que es tinguin indicis que aquests puguin ser agressius o experimentar canvis volumètrics.

Els assajos mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els valors més característics de resistència i així poder determinar els paràmetres fonamentals que intervenen a les conclusions de la memòria.

Tot el conjunt de dades obtingudes al laboratori ajuden a definir les formes més idònies de fonamentació.

En línies generals, es distingeixen els següents grups d'assajos:

- Estat natural (humitat i densitat)
- Identificació (Granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...)
- Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...)
- Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, vanetest, etc...)
- Mecànics de deformabilitat (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d'inflament, inflament lliure, ...)

2.5.1. DESCRIPCIÓ I OBJECTE DELS ASSAJOS DE LABORATORI.

Sulfats solubles en sòls (UNE 103201/96)

Aquest assaig té com a finalitat comprovar l'existència de sulfats solubles al sòl. Donat que només s'analitza la presència o absència de sulfats es denomina assaig qualitatiu. En el cas de que s'obtingués un resultat positiu, es realitzaria un assaig quantitatiu, per determinar la quantitat de sulfats solubles que conté el sòl.

Límits d'Atterberg (límit líquid UNE 103103/94 i límit plàstic UNE 103104/93)

Determinen la plasticitat i consistència del sòl fins a certs límits sense trencar-se i mitjançant aquests es pot aproximar el comportament del sòl en diferents èpoques. També ens indica el grau de compressibilitat del sòl. És un assaig bàsic per classificar el sòl. En cas de no poder determinar els límits es diu que el sòl és "no plàstic" (NP).

Anàlisi granulomètrica per tamisatge (UNE 103101/95)

Determina les diferents mides de les partícules que formen el sòl i s'expressa en tant per cent que passa pels diferents tamisos utilitzats, fins el tamís UNE 0,08. Si interessessin les mides inferiors, s'hauria de completar amb el procediment de granulometria per sedimentació (UNE 103102). És un assaig bàsic per classificar el sòl.

2.5.2. ASSAIGS REALITZATS A L'ESTUDI

El tipus, Norma i número de assajos realitzats se descriu al quadre adjunt:

GRUP D'ASSAJOS	ASSAIG	NORMA	Nº d'assajos
Identificació	Granulometria	UNE 103101/95	4
	Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 - 130104/94	4
Químics	Sulfats solubles	UNE 103201/96	4
	pH del sol	----------	4

Per a la classificació dels sòls s'han fet servir els sistemes USCS (*Casagrande* modificat), el donat per la *American Highway Research Board* i l'índex de grup.

3. GEOLOGIA

3.1. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES

El terreny estudiat es troba al terme municipal de Palau-Solità de Plegamans, a la comarca de Vallés occidental.

Aquesta comarca és una unitat geològica i una depressió que s'estén en direcció SO-NE, paral·lela a la costa. Els seus límits naturals són, a orient la serralada Litoral Catalana, i a ponent, la Serralada Prelitoral Catalana.

Des del punt de vista tectònic, constitueix una depressió tectònica formada durant la fase de distensió a la que va ser sotmesa la Serralada Costero Catalana, durant la Orogènia Alpina (Oligocé - Miocé).

Els sediments neògens que trobem a l'àrea estudiada corresponen al Miocé, predominantment format per fàcies continentals.

En línies generals, la disposició sedimentaria y tectònica té un cabussament bastant constant cap al Noroest i amb una inclinació que rarament supera els 15º.

Des del punt de vista litològic es diferencien dos unitats:

- **Vindobonià - Vallesià**: argiles de color clar, amb intercalacions de nius d'arenisques i conglomerat, i fàcies predominantment conglomeràtiques amb abundants graves, de colors grisos amb matriu d'argiles margosses.

- **Turolià - Vallesià**: conglomerats de color fosc, amb còduls de pissarra, quarz, roques porfídiques, arenisques i calcàrees. La matriu és arenoso-argilossa. Localment, es situen en discordància cartogràfica sobre els materials de sota.

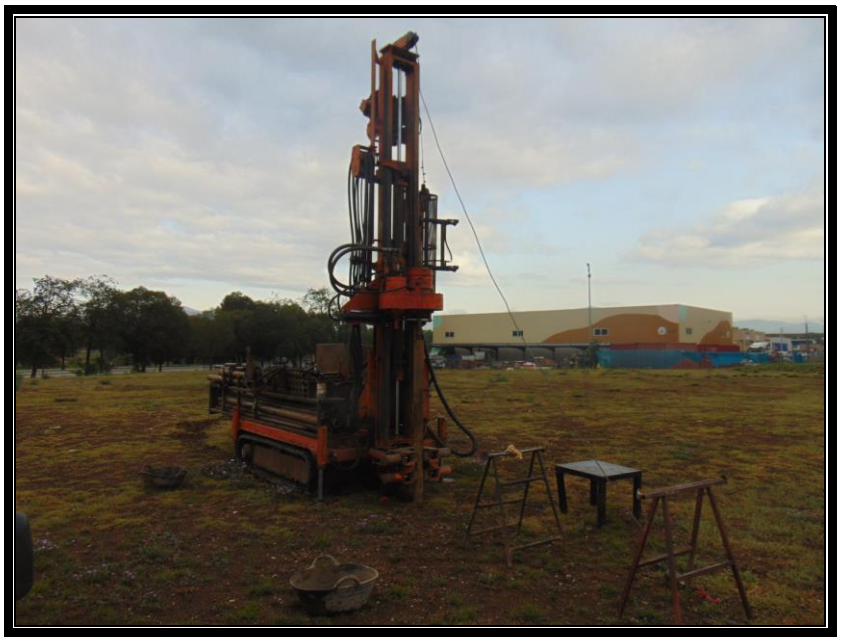
Superficialment s'han format dipòsits quaternaris al·luvials y col·luvials, produint-se l'encastament de l'actual xarxa hidrogràfica. També s'han realitzat moviments de terres i reblerts d'origen antròpic.

3.2. DESCRIPCIÓ DEL SOLAR

La parcel·la estudiada es troba a l'oest del municipi, a la marge esquerra de la Riera de Caldes.

És un terreny força pla, sense cap us concret, amb façana a l'Avinguda Ebre i al carrer M. Aurèlia Capmany.

El terreny està cobert de vegetació baixa i alguna resta de runa.



Màquina emplaçada a un dels sondeigs i aspecte del terreny.

La situació i cota dels sondejos es detalla al plànol dels annexes.

3.3. CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

En els sondeigs realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

CAPA R:

Es localitza en superfície i correspon a un nivell de terres de reblert formades per sorra i graves amb matriu llimosa i algunes restes de runa aïllades. Cap al sostre de la capa es detecten restes d'arrels.

Per aquesta capa s'ha detectat un gruix de 1,0 a 2,4 metres, amb tendència a augmentar cap al sector mes proper a la Riera.

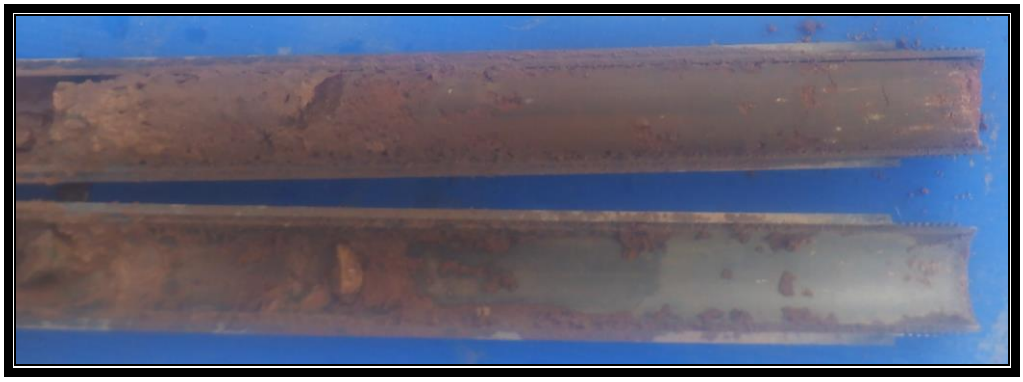
En conjunt és una capa de naturalesa heterogènia, mal consolidada y de resistència variable, sobre la que es recomana no recolzar cap element de fonamentació. Als assaigs de resistència DPSH s'obtenen valors de N_{20} entre 18 i 100, degut a la heterogeneïtat de mida de gra existent.

Aspecte dels materials de la capa R, recuperats a un dels sondejos efectuats.

CAPA A:

Aquesta capa s'ha detectat per sota dels materials de la capa R al sector oest, als sondejos S-1, S-2 i S-5. La capa presenta forma de tascó amb gruixos de fins a 3,2 metres al sondeig S-1.

La capa està formada per una sèrie d'argiles llimoses, de color marró, amb una petita fracció sorrenca, de gra fi a mitjà.



Mostra de la capa A recuperada a un assaig SPT.

És una capa de naturalesa cohesiva, mitjanament consolidada i de resistència baixa a mitja. A l'assaig SPT s'obté un valor de N_{30} de 12.

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		*m-1*
Composició:		*Argila llimosa*
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		*CL i A-4*
Límits Atterberg	***Límit líquid***	*22,7*
	Límit plàstic	*15,6*
	Índex plasticitat (I_p)	*7,1*
Granulometria	***Fins (Φ≤ 0,08 mm)***	*52,0 %*
Agressivitat del sòl	***pH de la suspensió***	*7,5*
	Resultat	*No agressiu*

Per a aquests valors de resistència i segons la Taula D.23 de CTE, es pot prendre un mòdul de deformació E de 70-90 Kg/cm^2.

CAPA B:

El sostre d'aquesta capa es localitza per sota dels materials anteriors, a profunditats de 1,0 a 5,6 metres, amb tendència a enfonsar-se cap al sector del sondeig S-1.

La capa correspon a un conjunt de sorres i graves de mides heteromètriques, amb una petita fracció llimosa de color marró. entre les sorres i graves es detecten còdols de mida decimètrica.

És una capa de naturalesa granular, densa i de bona resistència, amb valors de 20 a 40 als assaigs de resistència SPT i valors de 15 a 30, arribant al rebuig (N>100) en profunditat.

Per aquesta capa s'ha comprovat un gruix de fins a 9,5 metres.

Materials de la capa B recuperats en un SPT (a dalt) i en un dels sondejos (a baix).

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		*m-2 a m-4*
Composició:		*Sorra i graves*
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		*GP-GM, SM i A-1-a, A–2-4*
Límits Atterberg	***Límit líquid***	*Fins a 23,9*
	Límit plàstic	*Fins a 18,6*
	Índex plasticitat (I_p)	*NP a 5,3*
Granulometria	***Fins (Φ≤ 0,08 mm)***	*10,7 – 34,0 %*
Agressivitat del sòl	***pH de la suspensió***	*7,5 – 8,0*
	Resultat	*No agressiu*

Per a aquests valors de resistència i segons la Taula D.23 de CTE, es pot prendre un mòdul de deformació E de 300-500 Kg/cm^2

CAPA C:

Aquesta capa s'ha assolit a una profunditat de 10,9 a 11,0 metres i està formada per un conjunt d'argiles llimoses amb sorra i carbonats, de color marró amb tonalitats groguenques i verdoses.

És una capa de naturalesa cohesiva, ben consolidada i de bona resistència que s'interpreta com el substrat resistent de la zona. Per aquesta capa s'ha comprovat un gruix de 2,5 metres, encara que per dades de geologia regional se sap que supera la vintena de metres de potència.

Aspecte dels materials de la capa C, recuperats a un assaig SPT.

3.4. NIVELL D'AIGUA

El dia de realització de l'estudi de camp (juliol de 2023) **no** s'ha trobat nivell d'aigua en cap dels sondejos efectuats fins a la fondària investigada.

4- RESUM I CONCLUSIONS

DIMENSIONAT DE FONAMENTACIONS

Les situacions de dimensionat de la fonamentació s'han de seleccionar per a totes les circumstàncies igualment probables en les que la fonamentació hagi de complir la seva funció, tenint en compte les característiques de l'obra i les mesures adoptades per a minimitzar riscos o assegurar un adequat comportament, com les actuacions sobre el nivell freàtic.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en:

- situacions persistents, que es refereixin a les condicions normals d'ús; **(Llarg Termini)**

- situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, som situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció; **(Curt Termini)**

Per al dimensionat de la fonamentació es distingeix entre:

- Estats límit últims (ELU): associats amb el col·lapse total o parcial del terreny o amb l'esgotament estructural de la fonamentació.

- Estats límit de servei (ELS): associats amb determinats requisits imposats a les deformacions del terreny per raons estàtiques i de servei.

4.1 PROFUNDITATS DE FONAMENTACIÓ. CÀRREGUES D'ENFONSAMENT I CÀRREGUES ADMISIBLES.

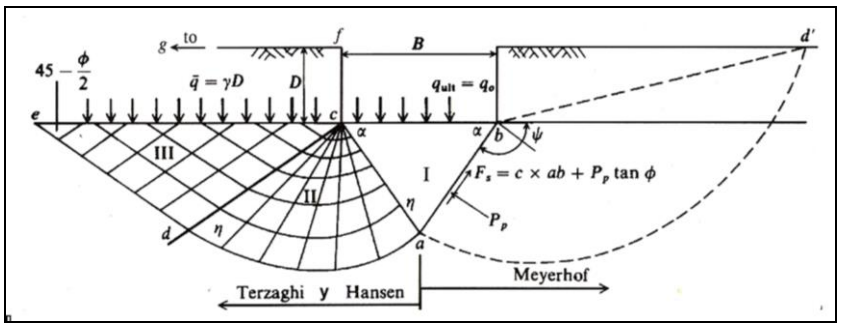
La pressió admissible en una fonamentació està limitada per dos factors que, al no tenir relació entre ells han de ser considerats per separat:

- Seguretat enfront de l'enfonsament per ruptura o punxonat del terreny, que depèn de la resistència d'aquest a la ruptura per esforç de cisalla.

- Seguretat enfront a l'assentament del terreny que pot perjudicar l'estructura de l'edifici, i que depèn de la compressibilitat del terreny, de la profunditat de la zona d'interès i de la tolerància de l'estructura als assentaments diferencials.

La càrrega última o d'enfonsament d'una fonamentació superficial es pot definir com el valor al que aquesta pot ser sotmesa per a que arribi a trencar en un ampli volum de sòl infrajacent.

Els estudis teòrics de la pressió d'enfonsament es basen en la hipòtesis d'un mecanisme o model de ruptura bidimensional, juntament amb una llei de resistència del terreny, establint-se les condicions límits d'equilibr9i entre les forces aplicades exteriorment i les desenvolupades al terreny per a contrarestar-les.



Distribució d'esforços en les principals formulacions

Existeixen nombroses solucions o formulacions de la càrrega d'enfonsament, entre les quals les més conegudes o habituals son les de Terzaghi (1943), Meyerhof (1963), Hansen (1970) i Vesic (1973, 1975).

El *Código Técnico de la Edificación (CTE)* i *la Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera del Mº de Fomento* es basen en la formulació de B.Hansen. Aquestes últimes proporcionen coeficients correctius que tenen en compte la forma del fonament, excentricitat, inclinació de la càrrega, del fonament i del terreny.

$$q_h = c_K N_c d_c s_c i_c t_c + q_{0K} N_q d_q s_q i_q t_q + \frac{1}{2} B^* \gamma_K N_\gamma d_\gamma s_\gamma i_\gamma t_\gamma$$

Per a la verificació de l'estat últim enfront a l'enfonsament de sòls serà necessari comptar amb una estimació fiable de la resistència al tal característic de les unitats geotècniques rellevants. Aquesta resistència vindrà expressada en termes de tensions efectives, per l'angle de fregament intern (φ´) i la cohesió (c´), preferiblement obtinguts mitjançant assajos de tal directe o triaxials (tipus CD).

Als anàlisis s'ha de distingir entre condicions drenades (ϕ>0) i no drenades (ϕ=0), corresponents aquestes últimes a sòls cohesius saturats.

La càrrega admissible vindrà determinada per la següent expressió:

qad=qh/FS

On:

qh=Càrrega d'enfonsament.
FS=Factor de Seguretat=3

FONAMENTACIÓ DIRECTA

Aplicant les expressions anteriors s'obté una càrrega admissible per les diferents capes descrites anteriorment:

Capa	Tipus de sòl	Valor d'N_{30}	Q_{ad} sabata correguda	Q_{ad} Sabata aïllada*
R	Reblert	---	No Recolzar	No Recolzar
A	Cohesiu	12	0,7 Kg/cm²	1,1 Kg/cm²
B	Granular	20 - 40	2,3 Kg/cm²	2,7 Kg/cm²

** Càlculs efectuats per sabata aïllada dimensionada de 2x2 metres.*

4.2. ASSENTAMENTS PREVISIBLES

Els assentaments es poden calcular a partir del mètode de Webb que es basa en la iteració de les deformacions elàstiques dels estrats sotmesos a la sobrespressió produïda per la fonamentació.

$$S = \sum_{i=1an} \frac{\sigma_{Zi}}{E} \cdot h_i$$

On:

S = l'assentament en cm.
σ_{Zi} = increment de pressió produït al centre de l'estrat considerat: $\sigma_{Zi} = q \cdot 4 \cdot I_{Zi}$
I_{Zi} = factor de influència segons dimensions i rigidesa del fonament.
h_i = gruix d'estrat considerat
E = mòdul de deformabilitat del terreny

Per les càrregues anteriors es calculen els següents assentaments:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{SPT}	Tensió de Treball	Assentament (en cm)
A	Cohesiu	12	1,1 Kg/cm²	2,2 cm
B	Granular	20 - 40	2,7 Kg/cm²	1,5 cm

4.3. FONAMENTACIÓ PROFUNDA

La càrrega màxima que una fonamentació profunda pot transmetre al terreny resulta ser:

$$Qcr = q_p \cdot A_p + f_s \cdot A_s$$

On:

q_p = Resistència en punta.
A_p = Àrea de la secció del fust.
f_s = Fregament lateral del fust.
A_s = Àrea lateral del fust.

Segons C.G. Meyerhof (*Journal of soil mechanics and foundation división A.S.C.E. l956*).

Segons el Document Bàsic del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) el càlcul d'una fonamentació profunda es pot realitzar a partir de les següents fórmules:

- Determinació mitjançant solucions analítiques

A partir de solucions analítiques s'obtenen els valors de punta i fust en condicions a llarg termini, pel que s'aplicaran uns factors de seguretat FS=3.

La resistència per punta per sols granulars es podrà determinar per la següent expressió:

$$q_p = f_p \cdot \sigma'_{vp} \cdot N_q \leq 20\ MPa$$

On:

fp = 3,0 per pilots prefabricats;
fp = 2,5 per pilots formigonats in situ;
σ'vp la pressió vertical efectiva al nivell de punta abans d'instal·lar el pilot;
Nq el factor de capacitat de càrrega que depèn de l'angle de fregament interno del sòl.

La resistència per fust per sols granulars es pot determinar segons la següent expressió:

$$\tau_f = \sigma'_v \cdot k_f \cdot f \cdot tg\phi \leq 120\ kPa$$

on:

σ_v la pressió vertical efectiva al nivell considerat
k_f coeficient d'empenta horitzontal (k_f=1 per pilots prefabricats i k_f= 0,75 per pilots perforats).
f factor reductor del fregament per fust (f=1 per pilots de formigó in situ, f=0,9 per prefabricats de formigó i f=0,8 per prefabricats d'acer)
Φ angle de fregament intern del sòl.

Per determinar la resistència a l'enfonsament en sols cohesius a llarg termini, s'utilitzarà la mateixa formulació considerant l'angle de fregament efectiu, sense tenir en compte el valor de la cohesió.

- Determinació de la punta mitjançant assaigs ‘’in situ’’ i de laboratori

***Mitjançant SPT**

La determinació de la resistència en punta per a materials granulars es pot determinar a partir de resultats *in situ (especialment SPT)*.

A partir del valor de N_{spt} s'obté la següent expressió:

$$\boxed{q_p = f_N \cdot N_{SPT}} \text{ (MPa)}$$

On:

f_N = 0,4 Per a pilots prefabricats
f_N = 0,2 Per a pilots *in situ*

***A partir de C_u**

La determinació de la resistència en punta per a materials cohesius es pot determinar a partir de la expressió:

$$q_p = N_P \cdot C_U$$

On:

N_p correspon a un valor de 9
C_u es la resistència al tall sense drenatge.

- Determinació del fust mitjançant assaigs ‘’in situ’’ i de laboratori

***Mitjançant SPT**

Per a sòls granulars, la resistència per fregament es pot considerar igual a:

$$\tau_f = 2{,}5 \cdot N_{SPT} \text{ (kPa)}$$

A efectes de càlcul no s'utilitzaran valors de N superiors a 50.

Per la selecció dels factors de seguretat en front a l'enfonsament, es tindrà en compte les següents situacions:

- situacions persistents, que es refereixen a les condicions normals d'us; **(Llarg termini) Fs=3**
- situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, tals com situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció **(Curt termini) Fs=2**
- situacions extraordinàries, que es refereixen a unes condicions excepcionals en les que es pot trobar, o a les que pot estar exposat l'edifici, inclòs el sisme. **(Càrregues dinàmiques, condicions excepcionals, etc) Fs=1,5-2**

*** Fonamentació per Pilotatge:**

- Al tractar-se d'elements profunds circulars no cal utilitzar el factor reductor de la fórmula principal.

-Aplicant la fórmula, un factor de seguretat de 3 per la càrrega en punta i de 2 per fust, i els diferents factors reductors s'obtenen els següents valors:

Capa	Tipus de sòl	Valor mitjà de N	Valor mitjà de ϕ	Càrrega en punta	Càrrega per fust
A	Cohesiu	12	26º	---	0,18 Kg/cm²
B	Granular	20 - 40	30º	21 Kg/cm²	0,24 Kg/cm²

Les càrregues per punta s'han calculat tenint en compte un encastament de 6 diàmetres dins dels materials de la capa.

Deixem a la Direcció Tècnica l'elecció del tipus de pilot, el seu mètode constructiu, el diàmetre i el seu agrupament, que seran funció de l'estat de càrregues de l'edifici.

4.4. RIPABILITAT

Els materials del subsòl son excavables amb màquines de moviments de terres de potència mitja.

Podran sorgir dificultats per la poca cohesió dels materials de la capa B.

4.5. ESTABILITAT DE TALUSSOS

Per l'estabilitat dels talussos es pren la fórmula resumida de Terzaghi-Taylor pel càlcul de l'alçada màxima d'un talús vertical:

$$H'c = (2/3)\ Hc \qquad Hc = (C/\gamma)\ Ns$$

Essent:

H'c = alçada màxima del talús vertical en cm.
Hc = alçada crítica del talús en cm.
C = cohesió en Kg/cm^2.
γ = densitat aparent en Kg/cm^3.

Ns és un factor d'estabilitat que depèn de l'angle de fregament intern i varia entre 3,85 en casos molt desfavorables i 8,36.

Pel càlcul de l'estabilitat dels talussos es podran prendre els següents paràmetres representatius:

Paràmetres	Capa R	Capa A	Capa B
Cohesió aparent Kg/cm^2	0,08	0,12	0,05
Densitat mitja T/m^3	1,70	1,95	1,90
Angle de fregament intern	21º	26º	30º

Amb aquests valors s'obté una altura crítica de talús vertical de:

- Capa R: 1,2 m
- Capa A: 2,1 m
- Capa B: 1,0 m

Es recomana que els talussos que quedin verticals durant un temps prolongat, no sobrepassin l'altura:

- Capa R: 0,8 m
- Capa A: 1,4 m
- Capa B: 0,6 m

Si els talussos, han de quedar permanentment desprotegits, o ésser d'una altura superior, se'ls donarà el següent angle:

- Capa R: 37º (3V:4H)
- Capa A: 52º (4V:3H)
- Capa B: 45º (1V:1H)

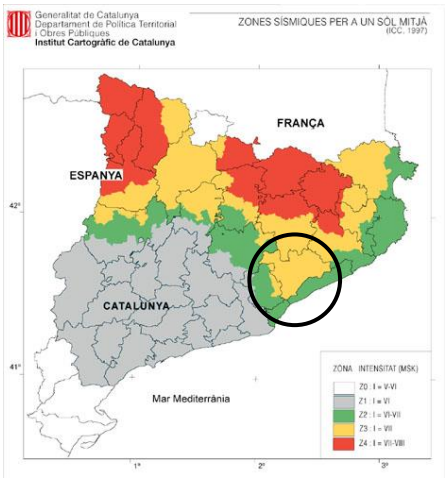
4.5. SISMICITAT

S'han analitzat globalment les característiques sísmiques de la zona, seguint 'Norma de Construcció Sismorresistent: Part General i Edificació (NCSE-02), segons el que estableix el reial decreto 997/2002, de 27 de Setembre (B.O.E. nº 244 de 11 d'Octubre de 2002).

L'edifici projectat es classifica com d'importància *normal*.

En aquest cas la zona estudiada es troba dins de la 'Zona Sísmica 2-3' que implica una sismicitat mitja, entre la issosista de grau VI-VII.

Per la localitat de Palau-Solità es considera un valor d'acceleració sísmica bàsica $\mathbf{a_b}$ de **0,04g**, essent **g** l'acceleració de la gravetat, i un coeficient de contribució **K=1**.



Mapa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya de la distribució de les zones sísmiques i les seves intensitats a l'escala macrosísmica internacional (MSK).

Les capes A i B, amb un gruix màxim de 11 metres de gruix, es classifiquen com terreny tipus III, i la capa C amb un gruix comprovat de 3 metres es classifica com terreny tipus II.

En funció del tipus de terreny, s'adoptarà un coeficient de tipus de sòl (C) de 1,41; i un coeficient de risc de ρ = 1,0.

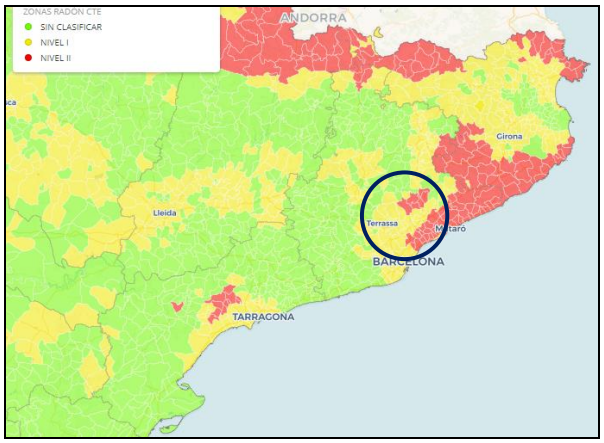
El coeficient d'amplificació del terreny (S) es calcula de 1,128. L'acceleració de càlcul (a_c) es calcula a partir de $a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$

En aquest cas obtenim un valor de $\boldsymbol{a_c = 0{,}0451 \cdot g}$

4.6. EXPOSICIÓ AL RADÓ

S'ha analitzat el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades del gas radó seguint la Norma HS 6, Protecció enfront a l'exposició del Radó segons l'establert pel Real Decret 732/2019, del 20 de desembre, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Real Decret 314/2006, del 17 de març.

Per a la construcció de les accions proposades s'hauran de seguir les indicacions del Document DB SH Secció 6 Protecció enfront a l'Exposició al Radó.



Mapa de distribució de zones en funció al potencial de radó a Catalunya.

Segons la Norma HS 6 en edificis ubicats a la zona I o zona II s'han de contemplar les següents solucions o altres anàlogues que proporcionin un nivell de protecció anàleg o superior.

- Zona I: Barrera de protecció o càmera d'aire ventilada.
- Zona II: Barrera de protecció juntament amb una càmera d'aire ventilada o despressurització del terreny.

En aquest cas la zona estudiada es troba dins la "Zona I" definida a la Norma HS6 que implica una concentració mitjana anual superior al valor de referència de 300 Bq/m^3, pel que s'haurà d'optar per una solució constructiva formada per una barrera de protecció o per una cambra de ventilació.

4.7. RECOMANACIÓ FINAL

En base als sondeigs realitzats i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat quatre capes anomenades R, A, B i C, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La **capa R** es localitza en superfície i correspon a un nivell de terres de reblert formades per sorra i graves amb llims i restes de runa aïllades. Per aquesta capa es comprova un gruix de 1 a 2,4 metres.

La **capa A** correspon a un nivell d'argiles llimoses de color marró amb sorra de gra fi. Aquesta capa té forma de tascó, amb un gruix de fins a 3 metres al sector del sondeig S-1 i és inapreciable cap a l'est.

La **capa B** està formada per un conjunt de sorres i graves heteromètriques amb una matriu llimosa de color marró i amb presència de còdols de mides decimètriques.

La **capa C** es localitza per sota dels materials anteriors i correspon a unes argiles llimoses i sorrenques, amb carbonats i graveta. Son materials ben consolidats que s'interpreten com el substrat del sector.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació aquest terreny es classifica com **T-1**.

No s'han trobat sòls que siguin agressius l'enduriment del formigó.

Es projecta la construcció d'un edifici esportiu amb una planta de soterrani, planta baixa i una planta pis, amb una superfície en planta d'uns 1500 m^2.

Es realitzarà una excavació d'uns 3 metres i la base de l'edifici quedarà dins dels materials de la capa B, excepte a l'extrem oest de la parcel·la, on quedarà sobre els materials de la capa A.

L'excavació es podrà dur a terme a cel obert, deixant talussos amb una relació 3V:4H pels materials de la capa R.

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà realitzar:

- ***Fonamentació directa*** als materials de la **capa B** per mitjà de sabates dimensionades per transmetre al terreny tensions de 2,7 Kg/cm^2 per sabata aïllada i de 2,3 Kg/cm^2 pel cas de sabata correguda. On convingui, especialment a l'extrem oest, les sabates es recolzaran sobre pous de formigó pobre que baixin a recolzar-se sobre els materials de la capa B.

- També es podria plantejar una ***fonamentació profunda*** per mitjà de pilots, degudament dimensionats segons el següent quadre:

Capa	Tipus de sòl	Valor mitjà de N	Valor mitjà de ϕ	Càrrega en punta	Càrrega per fust
A	Cohesiu	12	26º	---	0,18 Kg/cm²
B	Granular	20 - 40	30º	21 Kg/cm²	0,24 Kg/cm²

Degut a la poca cohesió dels materials de la capa B, es recomana utilitzar pilots tipus CPI-8.

- Paviments:

Per a recolzar els paviments es recomana:

- enretirar el nivell de terres de reblert més superficial (uns 20 cm) i col·locar un matalàs de graves de com a mínim 15 a 20cm.

Els paràmetres geotècnics de les capes son els següents:

Paràmetres	Capa R	Capa A	Capa B
Cohesió aparent Kg/cm^2	0,08	0,12	0,05
Densitat mitja T/m^3	1,70	1,95	1,90
Angle de fregament intern	21º	26º	30º
Permeabilitat cm/s	---	$2 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-3}$

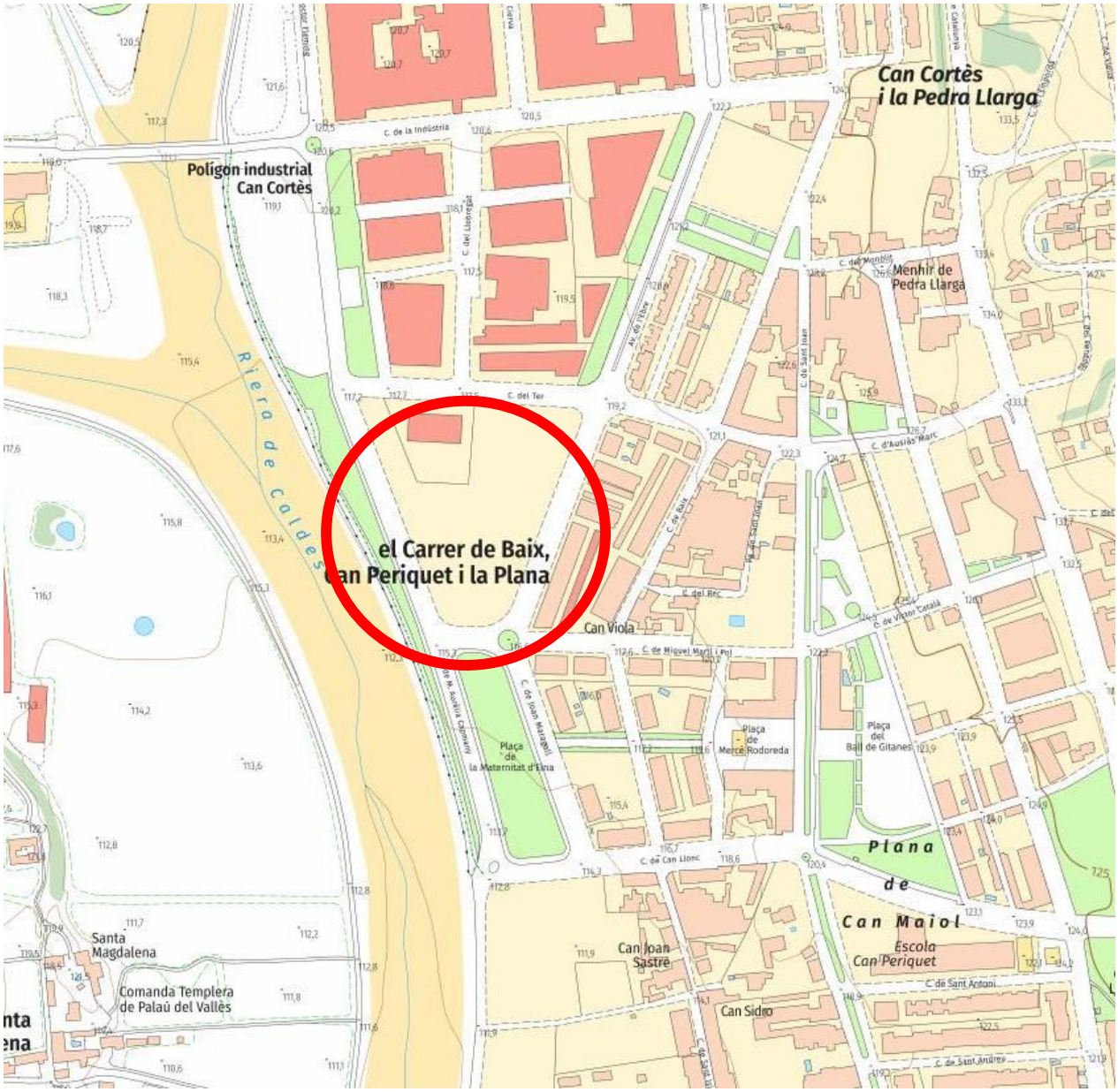
Una vegada efectuada la explanació i/o l'obertura de les rases de la fonamentació, és convenient que se'ns comuniqui ràpidament, per poder reconèixer el terreny, com indica que es faci al Nou Codi Tècnic de la Edificació.

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte referent al present informe.

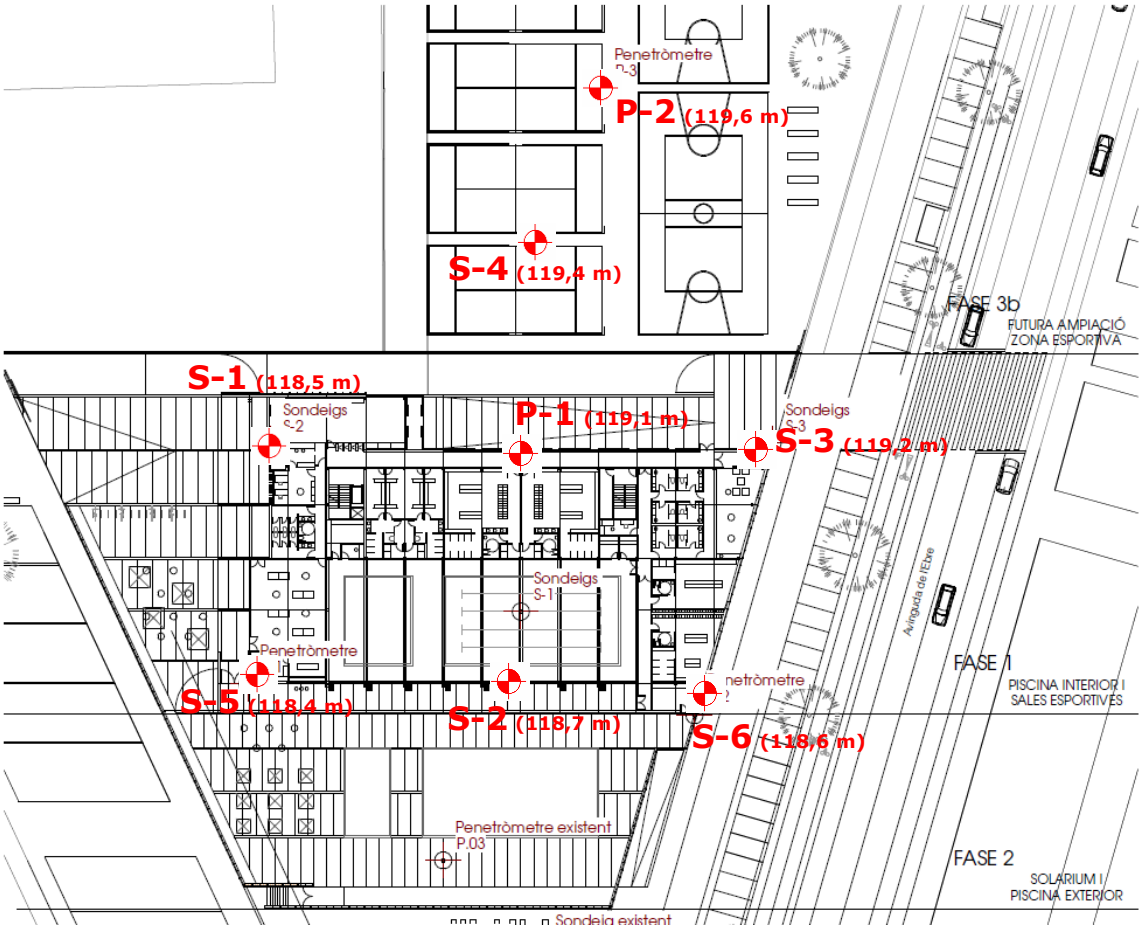
Barberà del Vallès, 26 de juliol de 2023

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Edgar Sanz
Geòleg Col·legiat nº 4893
Dpt. Tècnic



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	**PLÀNOL DE SITUACIÓ GENERAL**		**N. Obra: 22424**
	Localitat: PALAU SOLITÀ	Direcció: Av. Ebre	Escala: croquis



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS SONDEIGS	N. Obra: 22424
	Localitat: PALAU SOLITÀ	Direcció: Av. Ebre	Escala: croquis

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 22424

ACTA DE RESULTAT D'ASSAIGS

Passatge Arrahona 4, nau 3, Barberà del Vallès

PETICIONARI	
Peticionari	**Centre Català de Geotècnia, SL**
Direcció	Ptge. Arrahona 4, nau 3 – Pol. Santiga - 08210 Barberà del Vallès
Dades	CIF: B-62488515 Tf: 93 729 89 75

DADES DE L'OBRA	
Direcció de l'obra	*Av. Ebre - PALAU-SOLITÀ*
Data d'inici treballs	28/06/2023
Data final treballs	04/07/2023

TREBALLS SOL·LICITATS

Tipus d'Assaig	Norma	Unitats	Referència
Sondeig testimoni continu	ASTM-D2113-99, XP P94-2	6	S-1 a S-6
standard penetración test	UNE 103800: 1992	15	SPT
Mostra inalterada	XP P94-202	1	M.I
Assaig penetromètric (DPSH)	UNE 103801: 1994	2	P-1 i P-2

OBSERVACIONS

Barberà del Vallès, 7 de juliol de 2023

Supervisat per:

Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya, amb codi d'inscripció L0600398.

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 932531788 F. 932531789

ANNEXES

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 22424

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-1	**Direcció:** Av. Ebre - PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS	**Data:** 28/06/2023
Cota: 118,5 m	**Mètode:** Rotació amb bateria simple de 86 mm	**Profunditat:** 13,6m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció del terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
118	1			Llims argilosos amb graves i restes d'arrels. 1,2												
117	2			Llims argilosos de color marró, amb restes de runa. 2,4												
116	3			Argila llimosa, de color marró amb sorra. Humida. 5,6	I	8+8+10+10										
115	4				S	5+5+7+8		22,7	15,6	7,1	52,0	CL				
114	5															
113	6			Sorra llimosa amb graves heteromètriques de color marró. 7,8	S	7+6+8+17										
112	7															
111	8			Sorra i graves heteromètriques amb escassa matriu llimosa. 10,9												
110	9															
109	10															
108	11			Argila llimosa amb sorra, de color marró groguenc i verdós. 13,6	S	12+15+45+50R										
107	12															
106	13															
105	14			Fi sondeig	S	50R										
104	15															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 25/02/2022 amb codi L0600398.
F-08-015-04

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 22424

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-2	**Direcció:** Av. Ebre - PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS	**Data:** 28/06/2023
Cota: 118,7 m	**Mètode:** Rotació amb bateria simple de 86 mm	**Profunditat:** 6,0m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció del terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
118	1			Llims argilosos amb graves i restes d'arrels. 1,6												
117	2			Argila llimosa, de color marró amb sorra. Humida. 2,1												
116	3			Sorra i graves heteromètriques amb escassa matriu llimosa.	S	7+10+11+14		17,0	15,2	1,8	10,7	GP-GM				
115	4															
114	5															
113	6			6,0	S	13+12+10+10										
112	7			Fi sondeig												
111	8															
110	9															
109	10															
108	11															
107	12															
106	13															
105	14															
104	15															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 25/02/2022 amb codi L0600398.
F-08-015-04

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 22424

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-3	**Direcció:** Av. Ebre - PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS	**Data:** 03/07/2023
Cota: 119,2 m	**Mètode:** Rotació amb bateria simple de 86 mm	**Profunditat:** 9,0m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció del terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
119				Llims argilosos amb graves i restes d'arrels.												
				1,0												
118	1			Sorra i graves heteromètriques amb escassa matriu llimosa.												
117	2															
116	3															
					S	50R										
115	4															
114	5															
113	6															
					S	50R										
112	7			7,0												
111	8			Graves heteromètriques i còdols amb escassa matriu llimosa.												
110	9			9,0												
				Fi sondeig												
109	10															
108	11															
107	12															
106	13															
105	14															
	15															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 25/02/2022 amb codi L0600398.
F-08-015-04

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 22424

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-4	**Direcció:** Av. Ebre - PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS	**Data:** 30/06/2023
Cota: 119,4 m	**Mètode:** Rotació amb bateria simple de 86 mm	**Profunditat:** 6,0m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció del terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
119	1			Llims argilosos amb graves i restes d'arrels. 1,4												
118	2			Sorra i graves heteromètriques amb escassa matriu llimosa. 3,1	S	8+9+10+30										
117	3															
116	4			Graves heteromètriques i còdols amb escassa matriu llimosa.												
115	5															
114	6			6,0	S	10+14+12+17										
113	7			Fi sondeig												
112	8															
111	9															
110	10															
109	11															
108	12															
107	13															
106	14															
105	15															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 25/02/2022 amb codi L0600398.
F-08-015-04

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 22424

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-5	**Direcció:** Av. Ebre - PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS	**Data:** 06/07/2023
Cota: 118,4 m	**Mètode:** Rotació amb bateria simple de 86 mm	**Profunditat:** 12,0m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció del terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
118	1			Llims argilosos amb graves i restes d'arrels.												
117	2			2,3												
116				Argila llimosa, de color marró amb sorra. Humida.												
	3			3,1	S	6+16+23+26										
115	4			Graves heteromètriques i còdols amb escassa matriu llimosa.												
114	5															
113	6				S	35+30+40+36										
112				6,6												
111	7			Sorra i graves heteromètriques amb escassa matriu llimosa.												
110	8															
109	9															
108	10															
107	11															
106	12			12,0 Fi sondeig												
105	13															
104	14															
	15															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 25/02/2022 amb codi L0600398.
F-08-015-04

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 22424

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-6	**Direcció:** Av. Ebre - PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS	**Data:** 04/07/2023
Cota: 118,6 m	**Mètode:** Rotació amb bateria simple de 86 mm	**Profunditat:** 12,0m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció del terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
118	1			Llims argilosos amb graves i restes d'arrels. 1,1												
117	2			Graves heteromètriques i còdols amb escassa matriu llimosa.	S	14+13+17+17		--	--	NP	15,3	GM				
116	3															
115	4			4,8												
114	5			Sorra i graves heteromètriques amb escassa matriu llimosa.												
113	6															
112	7				S	24+23+20+32		23,9	18,6	5,3	34,0	SM				
111	8															
110	9															
109	10															
108	11			11,0												
107	12			Argila llimosa amb sorra, de color marró groguenc i verdós. 12,0	S	50R										
106	13			Fi sondeig												
105	14															
104	15															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 25/02/2022 amb codi L0600398.
F-08-015-04

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 22424

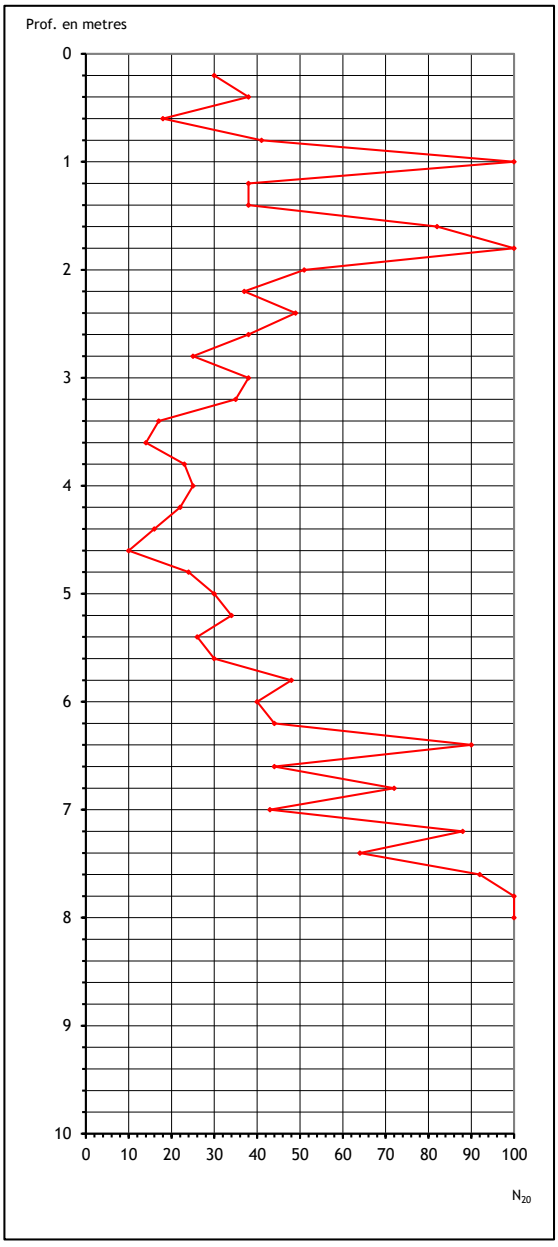
ASSAIG DE PENETRACIÓ DPSH

Assaig	Direcció	Data
P-1 (119,1 m)	Av. Ebre - PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS	30/06/2023

Prof	N_{20}	R_d (MPa)	Prof	N_{20}	R_d (MPa)
0,2	30	32,5	10,2		
0,4	38	41,1	10,4		
0,6	18	19,5	10,6		
0,8	41	44,4	10,8		
1	100	108,2	**11**		
1,2	38	41,1	11,2		
1,4	38	41,1	11,4		
1,6	82	88,7	11,6		
1,8	100	108,2	11,8		
2	51	55,2	**12**		
2,2	37	40,0	12,2		
2,4	49	53,0	12,4		
2,6	38	41,1	12,6		
2,8	25	27,1	12,8		
3	38	41,1	**13**		
3,2	35	37,9	13,2		
3,4	17	18,4	13,4		
3,6	14	15,1	13,6		
3,8	25	27,1	13,8		
4	22	23,8	**14**		
4,2	16	17,3	14,2		
4,4	10	10,8	14,4		
4,6	24	26,0	14,6		
4,8	30	32,5	14,8		
5	34	36,8	**15**		
5,2	26	28,1	15,2		
5,4	30	32,5	15,4		
5,6	48	51,9	15,6		
5,8	40	43,3	15,8		
6	44	47,6	**16**		
6,2	90	97,4	16,2		
6,4	44	47,6	16,4		
6,6	72	77,9	16,6		
6,8	43	46,5	16,8		
7	88	95,2	**17**		
7,2	64	69,2	17,2		
7,4	92	99,5	17,4		
7,6	100	108,2	17,6		
7,8	100	108,2	17,8		
8			**18**		
8,2			18,2		
8,4			18,4		
8,6			18,6		
8,8			18,8		
9			**19**		
9,2			19,2		
9,4			19,4		
9,6			19,6		
9,8			19,8		
10			**20**		

Característiques de l'assaig DPSH

Tipus de màquina:	ROLATEC ML-76-A
Pes de la maça (M):	63,5 kg
Altura de caiguda (H):	76,2 cm
Superfície del con (A):	20,0 cm^2
Pes de les barnilles (P):	6,1 kg



Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 25/02/2022 amb codi L0600398.

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 22424

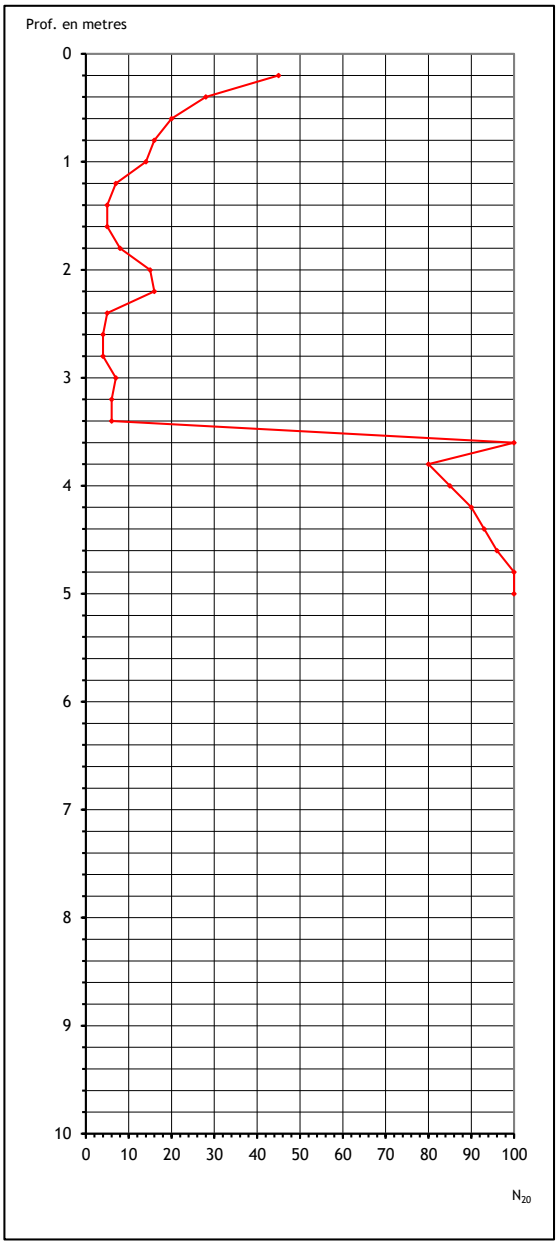
ASSAIG DE PENETRACIÓ DPSH

Assaig	Direcció	Data
P-2 (119,6 m)	Av. Ebre - PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS	05/07/2023

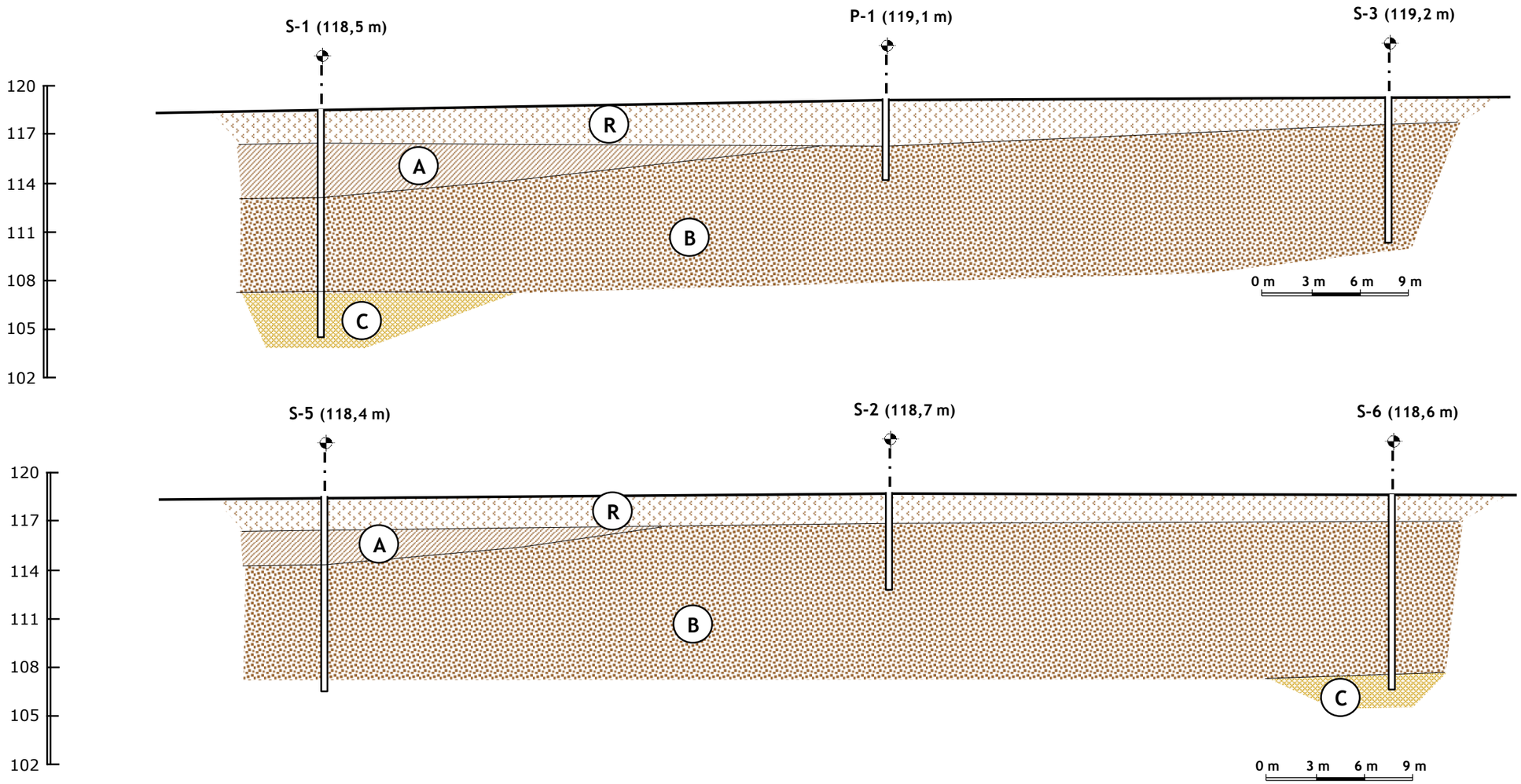
Prof	N_{20}	R_d (MPa)	Prof	N_{20}	R_d (MPa)
0,2	45	48,7	10,2		
0,4	28	30,3	10,4		
0,6	20	21,6	10,6		
0,8	16	17,3	10,8		
1	14	15,1	**11**		
1,2	7	7,6	11,2		
1,4	5	5,4	11,4		
1,6	5	5,4	11,6		
1,8	8	8,7	11,8		
2	15	16,2	**12**		
2,2	16	17,3	12,2		
2,4	5	5,4	12,4		
2,6	4	4,3	12,6		
2,8	4	4,3	12,8		
3	7	7,6	**13**		
3,2	6	6,5	13,2		
3,4	6	6,5	13,4		
3,6	100	108,2	13,6		
3,8	85	92,0	13,8		
4	90	97,4	**14**		
4,2	93	100,6	14,2		
4,4	96	103,9	14,4		
4,6	100	108,2	14,6		
4,8	100	108,2	14,8		
5			**15**		
5,2			15,2		
5,4			15,4		
5,6			15,6		
5,8			15,8		
6			**16**		
6,2			16,2		
6,4			16,4		
6,6			16,6		
6,8			16,8		
7			**17**		
7,2			17,2		
7,4			17,4		
7,6			17,6		
7,8			17,8		
8			**18**		
8,2			18,2		
8,4			18,4		
8,6			18,6		
8,8			18,8		
9			**19**		
9,2			19,2		
9,4			19,4		
9,6			19,6		
9,8			19,8		
10			**20**		

Característiques de l'assaig DPSH

Tipus de màquina:	ROLATEC ML-76-A
Pes de la maça (M):	63,5 kg
Altura de caiguda (H):	76,2 cm
Superfície del con (A):	20,0 cm^2
Pes de les barnilles (P):	6,1 kg



Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 25/02/2022 amb codi L0600398.



Capa R: Sorra llimosa amb graves i restes de runa.

Capa A: Llims argilosos i sorrencs de color marró.

Capa B: Graves i còdols heteromètrics amb matriu sorrenca i llimosa.

Capa C: Argila sorrenca de color marró ocre, ben consolidada.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

TALLS GEOTÈCNICS

N. Obra: 22424

Localitat: PALAU SOLITÀ

Direcció: Av. Ebre

Escala: 1/300

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 22424

RESUM LABORATORI

IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA						
Mostra	**M 1**	**M 2**	**M 3**	**M 4**		
Tipus de Mostra	B	B	B	B		
Sondeig	S - 1	S - 2	S - 6	S - 6		
Profunditat (m)	3,0	5,4	6,6	12,0		

CONSISTÈNCIA FINS A						
Límit Liq. (W_L)	22,7	17,0	--	23,9		
Límit Plast. (W_P)	15,6	15,2	--	18,6		
Índex de Plast. (I_P)	7,1	1,8	No Plàstic	5,3		
% Pasa U.N.E. 0,08	52,0	10,7	15,3	34,0		
Granulometria	Gràfica	Gràfica	Gràfica	Gràfica		

CLASSIFICACIÓ							
U.S.C.S.	**Denom.**	CL	GP - GM	GM	SM		
H.R.B.	**Denom.**	A - 4	A - 1 - a	A - 1 - b	A - 2 - 4		
	Í. Grup						

RELACIONS VOLUMÈTRIQUES						
Humitat (%)						
Densitat AP (gr/cm^3)						
Densitat seca (gr/cm^3)						
Pes específic (gr/cm^3)						
Porositat (%)						

ASSAJOS QUÍMICS						
pH del Sòl	7,5	8,0	8,0	7,5		
Contingut en Sulfats (mg/Kg)						
Resultat	negatiu	negatiu	negatiu	negatiu		
Matèria orgànica (%)						

OBSERVACIONS

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**Av. Ebre - C/ Maria Aurèlia Capmany**		
Població	Palau-solità i Plegamans	**Província:**	BARCELONA.

DADES DE LA MOSTRA			
Denominació	**m-1**	**Tipus de mostra:**	SPT.
Altres dades	S-1 a 3,0 metres. Nº de cops: 5+5+7+8.		
Descripció	Argila llimosa marró i sorra amb indicis de graveta.		
Data de recepció de la mostra	19/07/2023		

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	**Norma**
Granulometria	UNE 103101/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95

Barberà del Vallès, 21 de Juliol de 2023

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 22424 m-1

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-1**
Data de l'assaig:	21/07/2023

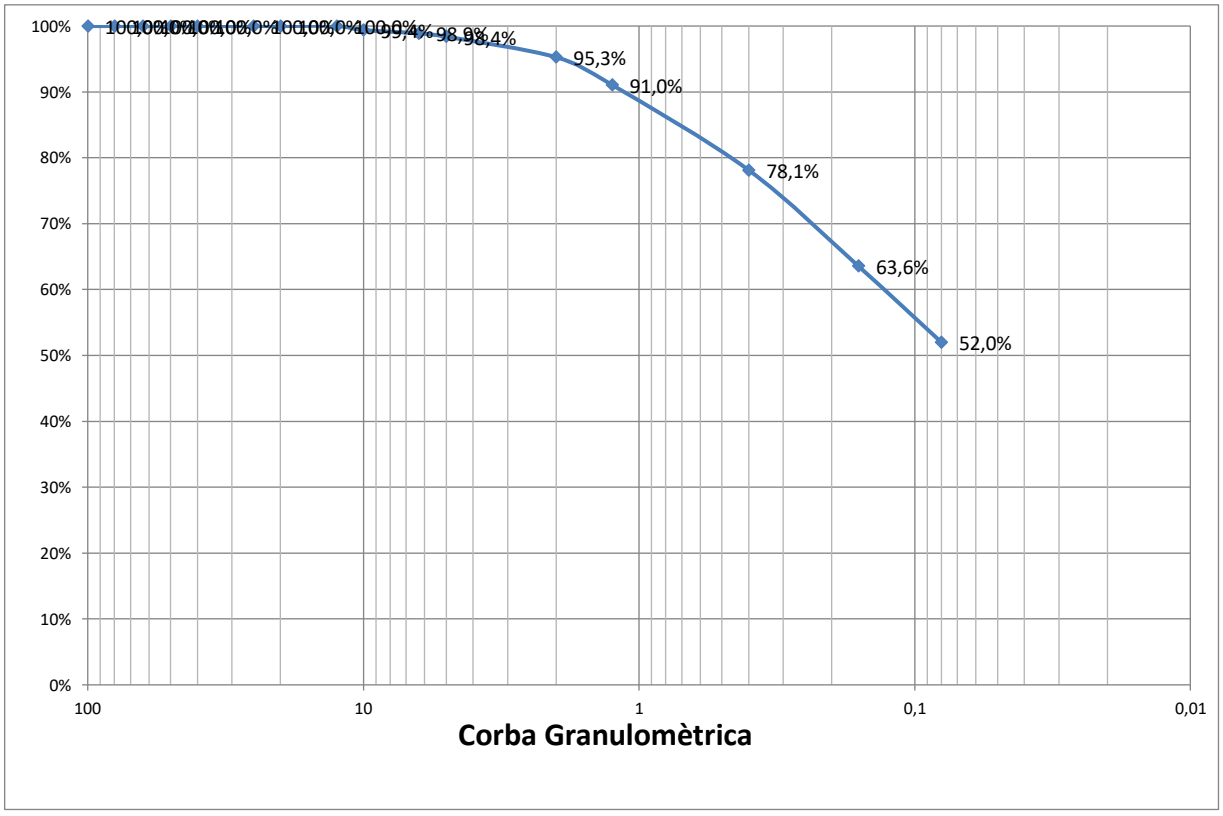
Pes de la mostra assecada i assajada: 863,03 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	863,03	100,0%
80	0	0	863,03	100,0%
63	0	0	863,03	100,0%
50	0	0	863,03	100,0%
40	0	0	863,03	100,0%
25	0	0	863,03	100,0%
20	0	0	863,03	100,0%
12,5	0	0	863,03	100,0%
10	5,3	5,3	857,73	99,4%
6,3	4,26	4,26	853,47	98,9%
5	4,41	4,41	849,06	98,4%
2	26,88	26,88	822,18	95,3%
1,25	3,54	36,50	785,68	91,0%
0,4	10,81	111,45	674,24	78,1%
0,16	12,2	125,78	548,46	63,6%
0,08	9,67	99,69	448,77	52,0%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	283,21
t + S =	283,05
t =	263,21
S = (t+s) - t	19,84
A = (t + S + A) - (t + S)	0,16
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,81%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	10,31

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**CL**
HRB	**A - 4**



% Grava (> 2 mm)	4,7
% Sorra (2 a 0,08 mm)	43,3
% Fins (< 0,08 mm)	52,0

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 22424 m-1

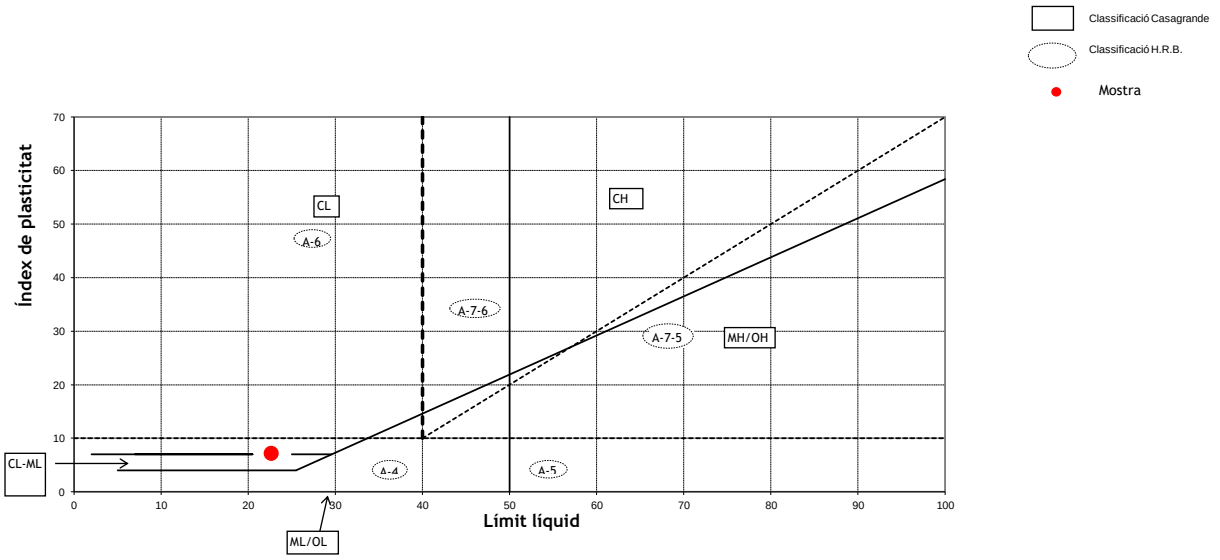
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	**m-1**
Data de l'assaig:	20/07/2023

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	9,41	9,6
Aigua	2,1	2,32
% HUMITAT	22,3%	24,2%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	6,98	7,38
Aigua	1,1	1,15
% HUMITAT	15,8%	15,6%

LÍMIT LÍQUID	**22,7**
LÍMIT PLÀSTIC	**15,6**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**7,1**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**CL**
HRB	**A - 4**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	**m-1**
Data de l'assaig:	20/07/2023

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	**NEGATIU**

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**Av. Ebre - C/ Maria Aurèlia Capmany**		
Població	Palau-solità i Plegamans	**Província:**	BARCELONA.

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	**m-2**	**Tipus de mostra:** SPT.
Altres dades	S-2 a 5,4 metres. Nº de cops: 13+12+10+10.	
Descripció	Grava amb sorra i matriu llimosa marró.	
Data de recepció de la mostra	19/07/2023	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	**Norma**
Granulometria	UNE 103101/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95

Barberà del Vallès, 21 de Juliol de 2023

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 22424 m-2

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-2**
Data de l'assaig:	21/07/2023

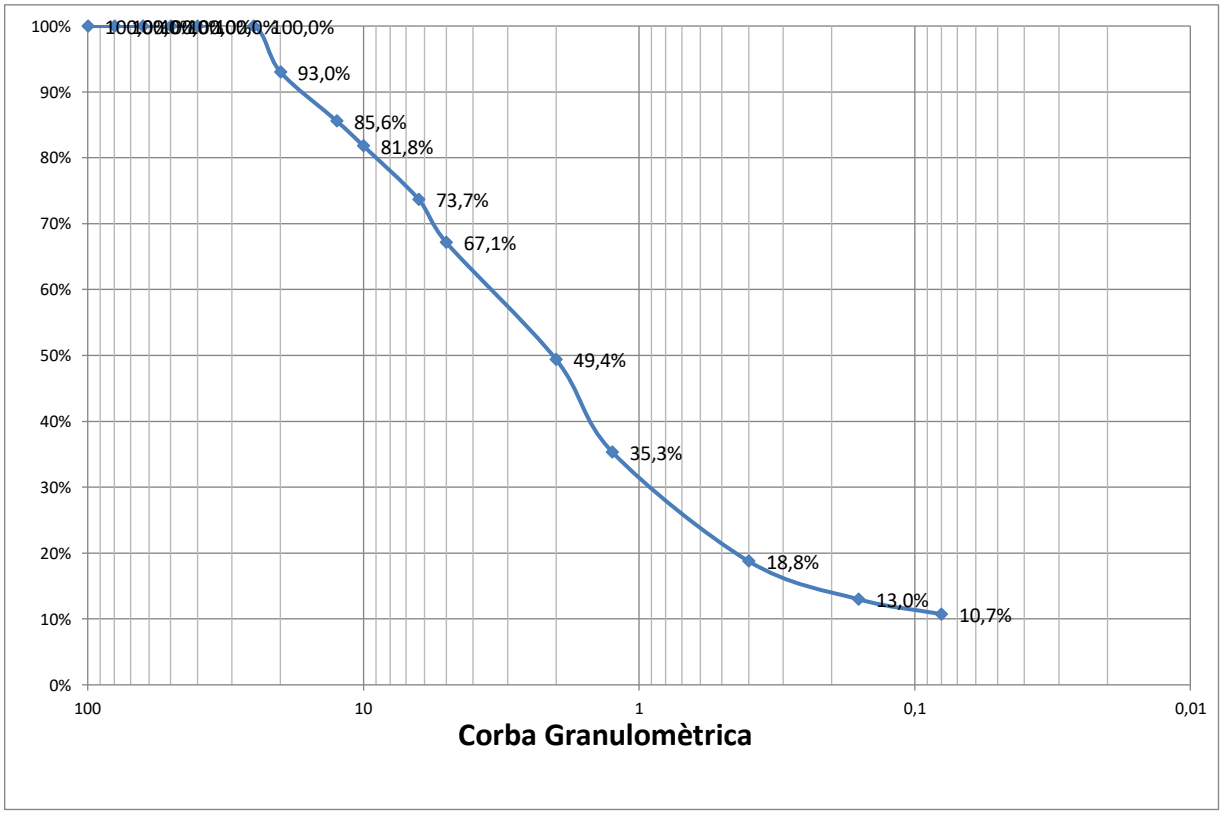
Pes de la mostra assecada i assajada: 966,11 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	966,11	100,0%
80	0	0	966,11	100,0%
63	0	0	966,11	100,0%
50	0	0	966,11	100,0%
40	0	0	966,11	100,0%
25	0	0	966,11	100,0%
20	67,41	67,41	898,70	93,0%
12,5	71,79	71,79	826,91	85,6%
10	36,54	36,54	790,37	81,8%
6,3	78,49	78,49	711,88	73,7%
5	63,28	63,28	648,60	67,1%
2	171,39	171,39	477,21	49,4%
1,25	15,73	135,82	341,39	35,3%
0,4	18,55	160,16	181,23	18,8%
0,16	6,45	55,69	125,54	13,0%
0,08	2,53	21,84	103,70	10,7%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	270,6
t + S =	270,52
t =	250,6
S = (t+s) - t	19,92
A = (t + S + A) - (t + S)	0,08
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,40%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	1,00

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	8,63

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**GP - GM**
HRB	**A - 1 - a**



% Grava (> 2 mm)	50,6
% Sorra (2 a 0,08 mm)	38,7
% Fins (< 0,08 mm)	10,7

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 22424 m-2

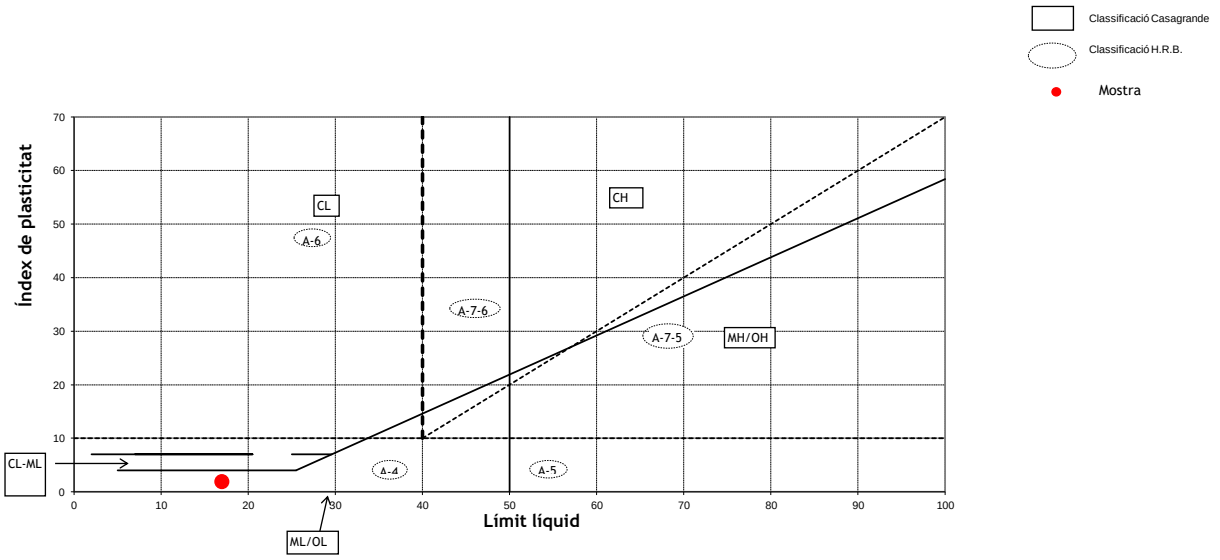
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	20/07/2023

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	13,16	9,63
Aigua	2,17	1,72
% HUMITAT	16,5%	17,9%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	8,42	7,26
Aigua	1,29	1,1
% HUMITAT	15,3%	15,2%

LÍMIT LÍQUID	**17,0**
LÍMIT PLÀSTIC	**15,2**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**1,8**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**GP - GM**
HRB	**A - 1 - a**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	20/07/2023

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	8
Resultat	**NEGATIU**

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**Av. Ebre - C/ Maria Aurèlia Capmany**		
Població	Palau-solità i Plegamans	**Província:**	BARCELONA.

DADES DE LA MOSTRA			
Denominació	**m-3**	**Tipus de mostra:**	SPT.
Altres dades	S-6 a 6,6 metres. Nº de cops: 24+23+20+32.		
Descripció	Grava amb sorra i matriu de fins no plàstics.		
Data de recepció de la mostra	19/07/2023		

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	**Norma**
Granulometria	UNE 103101/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95

Barberà del Vallès, 21 de Juliol de 2023

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 22424 m-3

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	21/07/2023

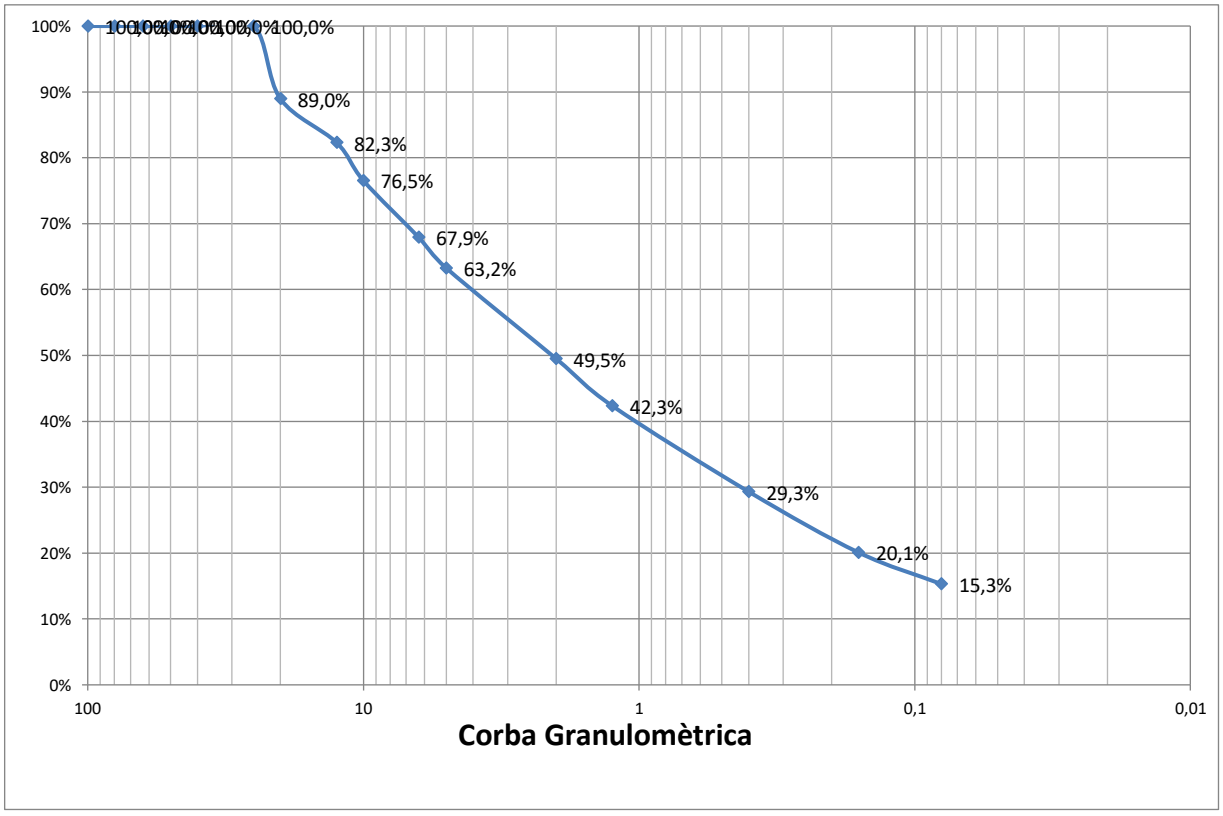
Pes de la mostra assecada i assajada: 919,13 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	919,13	100,0%
80	0	0	919,13	100,0%
63	0	0	919,13	100,0%
50	0	0	919,13	100,0%
40	0	0	919,13	100,0%
25	0	0	919,13	100,0%
20	101,55	101,55	817,58	89,0%
12,5	61,14	61,14	756,44	82,3%
10	52,91	52,91	703,53	76,5%
6,3	79,25	79,25	624,28	67,9%
5	42,96	42,96	581,32	63,2%
2	126,23	126,23	455,09	49,5%
1,25	8,76	65,95	389,14	42,3%
0,4	15,9	119,70	269,44	29,3%
0,16	11,25	84,69	184,75	20,1%
0,08	5,86	44,12	140,63	15,3%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	281,77
t + S =	281,71
t =	261,75
S = (t+s) - t	19,96
A = (t + S + A) - (t + S)	0,06
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,30%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	1,00

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	7,53

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**GM**
HRB	**A - 1 - b**



% Grava (> 2 mm)	50,5
% Sorra (2 a 0,08 mm)	34,2
% Fins (< 0,08 mm)	15,3

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 22424 m-3

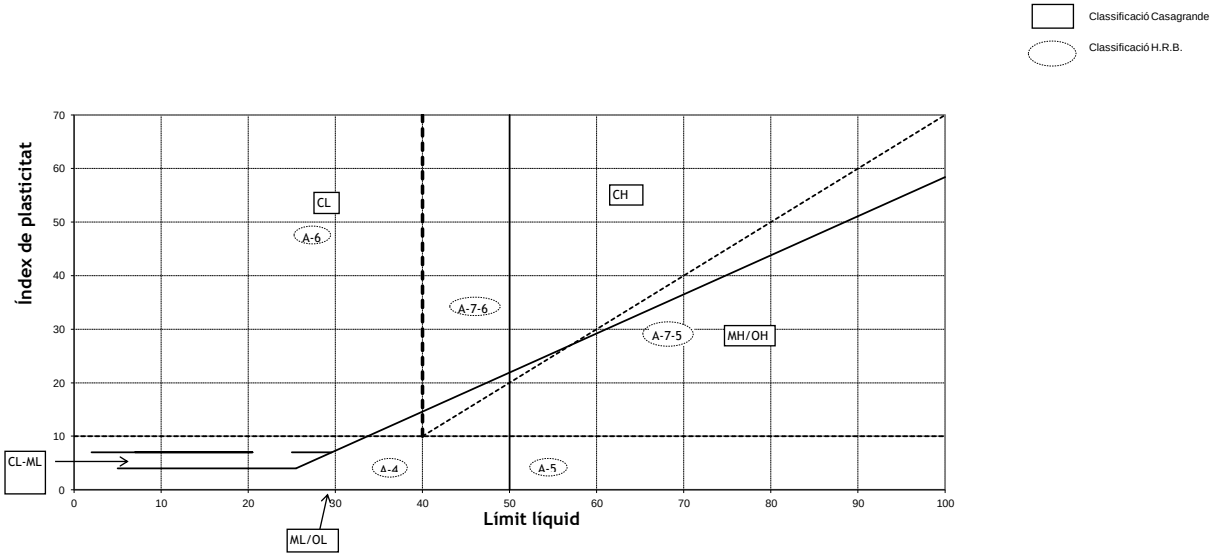
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	20/07/2023

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	---	---
Aigua	---	---
% HUMITAT	---	---

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	---	---
Aigua	---	---
% HUMITAT	---	---

LÍMIT LÍQUID	**--**
LÍMIT PLÀSTIC	**---**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**No Plàstic**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**GM**
HRB	**A - 1 - b**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	**m-3**
Data de l'assaig:	20/07/2023

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	8
Resultat	**NEGATIU**

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**Av. Ebre - C/ Maria Aurèlia Capmany**		
Població	Palau-solità i Plegamans	**Província:**	BARCELONA.

DADES DE LA MOSTRA			
Denominació	**m-4**	**Tipus de mostra:**	SPT.
Altres dades	S-6 a 12,0 metres. Nº de cops: 50R.		
Descripció	Sorra llimosa amb indicis de graveta.		
Data de recepció de la mostra	19/07/2023		

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	**Norma**
Granulometria	UNE 103101/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95

Barberà del Vallès, 21 de Juliol de 2023

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 22424 m-4

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	**m-4**
Data de l'assaig:	21/07/2023

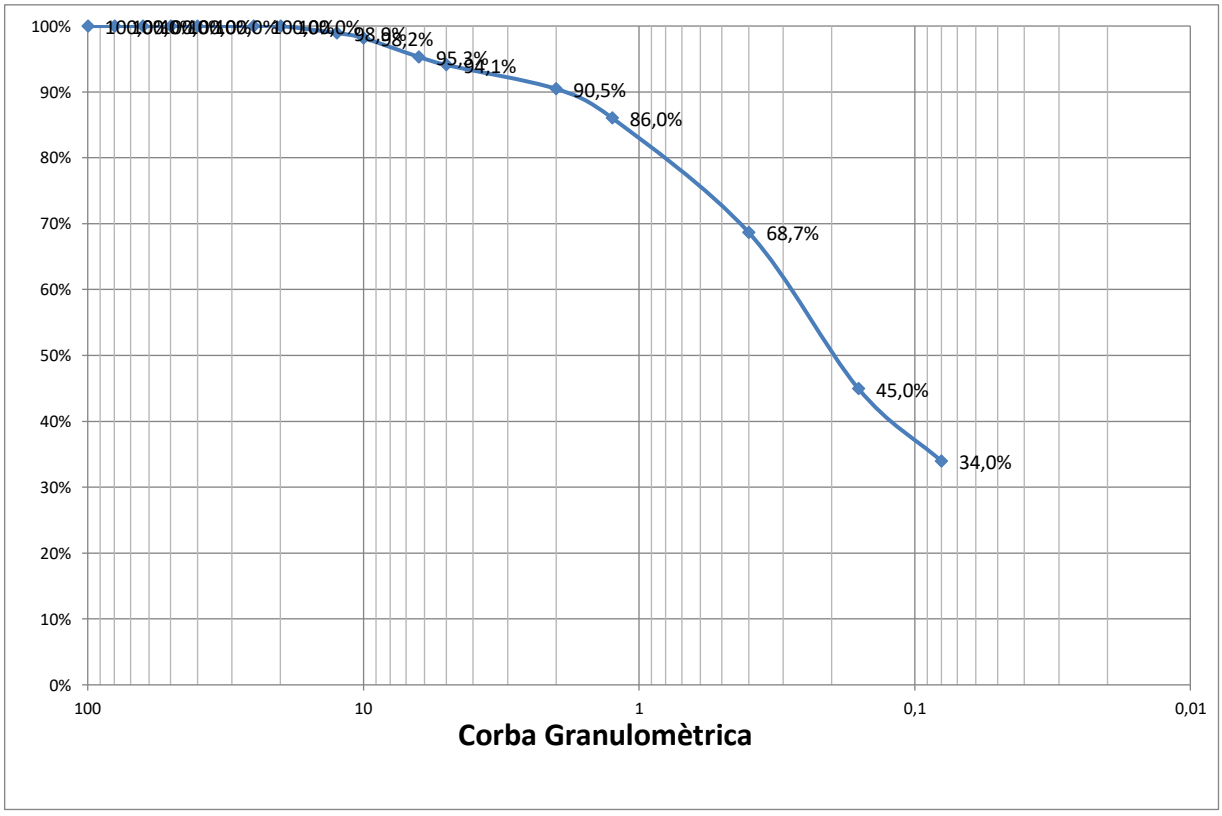
Pes de la mostra assecada i assajada: 653,97 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	653,97	100,0%
80	0	0	653,97	100,0%
63	0	0	653,97	100,0%
50	0	0	653,97	100,0%
40	0	0	653,97	100,0%
25	0	0	653,97	100,0%
20	0	0	653,97	100,0%
12,5	6,96	6,96	647,01	98,9%
10	5	5	642,01	98,2%
6,3	18,67	18,67	623,34	95,3%
5	8,06	8,06	615,28	94,1%
2	23,69	23,69	591,59	90,5%
1,25	3,34	29,04	562,55	86,0%
0,4	13,05	113,48	449,06	68,7%
0,16	17,83	155,05	294,01	45,0%
0,08	8,26	71,83	222,18	34,0%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	288,96
t + S =	288,78
t =	268,97
S = (t+s) - t	19,81
A = (t + S + A) - (t + S)	0,18
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,91%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	8,70

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 2 - 4**



% Grava (> 2 mm)	9,5
% Sorra (2 a 0,08 mm)	56,5
% Fins (< 0,08 mm)	34,0

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 22424 m-4

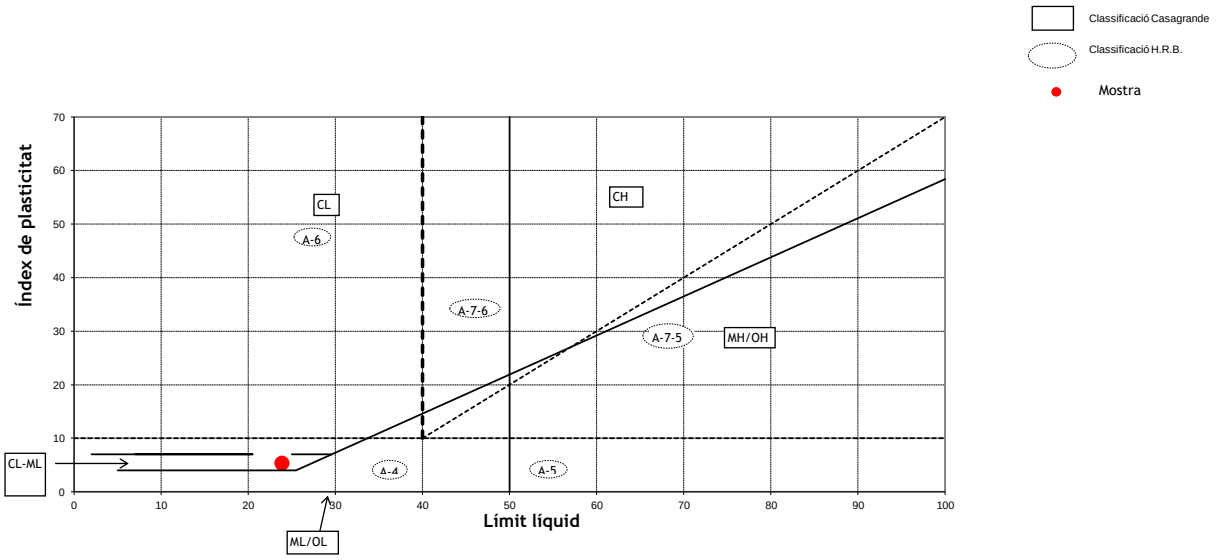
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	**m-4**
Data de l'assaig:	20/07/2023

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	10,84	9,64
Aigua	2,57	2,37
% HUMITAT	23,7%	24,6%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	8,01	7,27
Aigua	1,5	1,35
% HUMITAT	18,7%	18,6%

LÍMIT LÍQUID	**23,9**
LÍMIT PLÀSTIC	**18,6**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**5,3**



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**SM**
HRB	**A - 2 - 4**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	**m-4**
Data de l'assaig:	20/07/2023

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	**NEGATIU**

ANNEXE FOTOGRÀFIC

Foto 1: Sondeig S-1.

Foto 2: Sondeig S-1, de 0 a 3 metres.

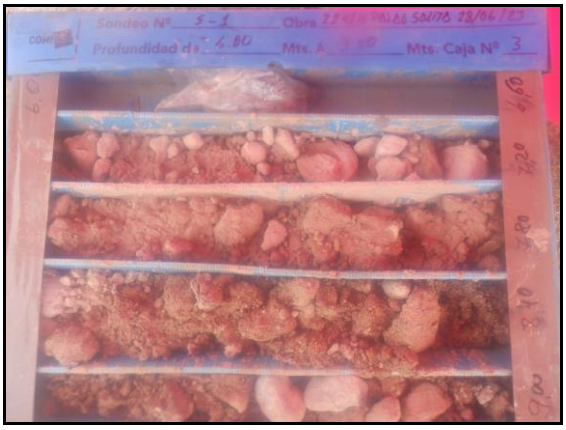


Foto 3: Sondeig S-1, de 3 a 6 metres.

Foto 4: Sondeig S-1, de 6 a 9 metres.

Foto 5: Sondeig S-1, de 9 a 12 metres.

Foto 6: Sondeig S-1, de 12 a 13,6 metres.

Foto 7: Sondeig S-2.

Foto 8: Sondeig S-2, de 0 a 3 metres.

Foto 9: Sondeig S-2, de 3 a 6 metres.

Foto 10: Sondeig S-3.

Foto 11: Sondeig S-3, de 0 a 3 metres.

Foto 12: Sondeig S-3, de 3 a 6 metres.

Foto 13: Sondeig S-3, de 6 a 9 metres.

Foto 14: Sondeig S-4.

Foto 15: Sondeig S-4, de 0 a 3 metres.

Foto 16: Sondeig S-4, de 3 a 6 metres.

Foto 17: Sondeig S-5.

Foto 18: Sondeig S-5, de 0 a 3 metres.

Foto 19: Sondeig S-5, de 3 a 6 metres.

Foto 20: Sondeig S-5, de 6 a 9 metres.

Foto 21: Sondeig S-5, de 9 a 12 metres.

Foto 22: Sondeig S-6.

Foto 23: Sondeig S-6, de 0 a 3 metres.

Foto 24: Sondeig S-6, de 3 a 6 metres.

Foto 25: Sondeig S-6, de 6 a 9 metres.

Foto 26: Sondeig S-6, de 9 a 12 metres.

Foto 27: Assaig DPSH P-1.

Foto 28: Assaig DPSH P-2.

ANNEX DE MESURES DE SEGURETAT

Document de prevenció d'incendis per al control preventiu segons la Llei 3/2010 per a un edifici destinat a Complex esportiu amb Piscina coberta.

TITULAR
Ajuntament de Palau de Plegamans

SITUACIÓ
Carrer de Maria Aurèlia Capmany
08184 Palau-Solità i Plegamans (Vallès Occidental)

DATA
Abril 2024

CODI PROJECTE
23043

Control de versions

Versió	Autor
01	Enric Mitjana Salvat - Enginyer Industrial - Col·legiat: 18.287 S3E SERVEIS TECNICS I PROJECTES S.L. info@s3e.cat Telf. 972.221.999
	Data: 10/04/2024
	Canvis: Redacció inicial del document.
02	Autor
	Data:
	Canvis:

índex

Memòria tècnica **4**

M1. Dades generals *5*

M2. Antecedents *6*

M3. Normativa aplicable *9*

M4. Propagació interior *10*

M5. Propagació exterior *14*

M6. Evacuació dels ocupants *16*

M7. Instal·lacions de protecció *22*

M8. Intervenció de Bombers *26*

M9. Resistència estructural *28*

Annexes **29**

Annex 1: Càlcul de la densitat de càrrega de foc *31*

Annex 2: Càlcul il·luminació d'emergència *33*

Plànols **34**

Memòria tècnica

M1. Dades generals

M1.1. Identificació del projecte

- Títol del projecte:

Document de prevenció i seguretat en matèria d'incendis per al control preventiu segons la Llei 3/2010 per a un edifici destinat a un Complex Esportiu amb Piscina Coberta.

- *Promotor:* AJUNTAMENT DE PALAU DE PLEGAMANS
  CIF: P0815500D
  08184 Palau-Solità i Plegamans
- *Adreça de l'obra:* Carrer de Maria Aurèlia Capmany
  08184 Palau-Solità i Plegamans (Vallès Occidental)
- Referència Cadastral: 1435202DG3013N0001MU

M1.2. Agents del projecte

- *Promotor:* AJUNTAMENT DE PALAU DE PLEGAMANS
  CIF: P0815500D
  Plaça de la Vila, nº 1
  08184 Palau-Solità i Plegamans
- Tècnic projectista: Enric Mitjana Salvat
  Enginyer Tècnic Industrial
  Col·legiat núm. 18.287

S3E SERVEIS TECNICS I PROJECTES S.L.
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2º D – 17007 Girona / Telf. 972.221.999
C/ Tànger núm. 90, planta 3 – 08018 Barcelona / Telf. 934.600.043
e-mail: info@s3e.cat

M1.3. Objecte del projecte i descripció de l'activitat

L'objecte d'aquest document que es composa de memòria i plànols, és la justificació i definició de las condicions reglamentàries, pel que fa a condicions de prevenció i mesures contra incendis, derivades de l'ús de l'edifici com a Complex Esportiu amb Piscina Coberta, amb les característiques que més endavant es descriuen, en un edifici de nova construcció.

L'actuació d'obra nova té una superfície de 3.575,12 m².

Aquesta activitat es troba classificada per la **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats i edificis, com activitat **sotmesa a control** per part de la Generalitat de Catalunya, pel fet de tractar-se d'un **establiment d'ús pública concurrència de més de 500 m².**

M2. Antecedents

Es tracta de les obres en un edifici de nova construcció destinat a complex esportiu amb piscina coberta. L'edifici disposarà de planta baixa, 1 planta pis i 1 planta soterrani. L'establiment disposarà d'una piscina coberta formada per 2 vasos independents, complementada per una zona de vestidors i, com a activitat complementaria, un bar cafeteria, per als usuaris del complex. La planta primera es preveu específicament per sales d'activitats dirigides i musculació. Pel que fa a la Planta Soterrani, es destina principalment a sales tècniques.

Ubicació respecte edificis o establiments veïns

L'edifici, construït en edificació aïllada, ocupa aproximadament la meitat de l'illa situada entre els carrers Maria Aurèlia Capmany i Avinguda de l'Ebre. Al carrer Maria Aurèlia Capmany és on troba l'accés principal a l'Establiment.

La ubicació i la seva situació respecte veïns, queda definida als plànols de situació i emplaçament adjunts.

Usos i superfícies construïdes i útils

L'edifici ocuparà part de la parcel·la on s'ubica el complex esportiu. Serà una construcció en edificació aïllada l'accés a la qual es realitzarà per la part Est, a través del carrer Maria Aurèlia Capmany.

A la planta baixa, hi haurà una piscina coberta formada per 2 vasos independents (un primer vas principal i un altre secundari per a ús polivalent). La resta de planta està definida per vestidors i un bar-cafeteria per als usuaris de l'establiment.

L'accés en Planta baixa es dota de doble cancell, amb connexió directa al passatge exterior, i dona entrada al vestíbul de recepció i al nou nucli d'ascensor i escala de manera directa.

Els espais proposats en planta baixa són els de l'àrea de rehabilitació amb els següents usos:

- Control-recepció
- Vestidors de grups
- Vestidors col·lectius

- Vestidors individuals
- Vestidors familiars
- Vestidors tècnics
- Espai pel personal
- Vestidors piscina exterior
- Recinte de piscina coberta
- Bar-cafeteria

A la planta primera hi haurà una sala de musculació, i 3 sales d'activitats dirigides. També hi haurà uns vestidors exclusius per aquesta planta i la sala tècnica exterior on s'ubicaran els equips de clima.

Pel que fa a la planta soterrani, s'hi ubicaran les sales tècniques destinades al tractament i depuració de l'aigua de les piscines, així com l'equip de deshumectació previst per a la climatització de l'aire del recinte de piscina coberta.

L'actuació d'obra nova té una superfície construïda d'uns 3.575,12 m² aproximadament.

A continuació s'adjunta el quadre de superfícies de la proposta d'ampliació.

TAULA RESUM DE RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES.				
Plantes	Superfície útil		Superfície construïda	
Planta Soterrani	460,94	m²	874,47	m²
Planta Baixa	1.474,65	m²	1.809,46	m²
Planta Primera	757,60	m²	891,19	m²
TOTAL Superfícies	2.693,19	m²	3.575,12	m²

La distribució de locals per planta es descriu a continuació:

SUPERFÍCIES I PROGRAMA PLANTA SOTERRANI

		ut	S/ut (m²)	PROJ. (m²)
PLANTA SOTERRANI. INTERIOR				
47	MAGATZEM GENERAL	1	12,08	12,08
48	SALA TÉCNICA PISCINA PEQUEÑA INT.	1	13,54	13,54
49	SALA TÉCNICA PISCINA GRANDE INT.	1	18,71	18,71
50	SALA TÉCNICA PISCINA PEQUEÑA EXT.	1	26,74	26,74
51	SALA TÉCNICA PISCINA GRANDE EXT.	1	30,01	30,01
52	DEPÓSITO APQ	1	12,85	12,85
53	FOSO DESHUMECTADORA	1	67,13	67,13
54	CIRCULACIONS	1		279,88
	54.1 REPLÀ ESCALA 02	1	6,66	6,66
	54.2 CIRCULACIONS	1	273,22	273,22

SUPERFÍCIES I PROGRAMA PLANTA PRIMERA

		ut	S/ut (m²)	PROJ. (m²)
PLANTA PRIMERA. INTERIOR				
37	SALA MUSCULACIÓ	1	209,09	209,09
38	SALA DIRIGIDES 1	1	105,23	105,23
39	SALA DIRIGIDES 2	1	99,33	99,33
40	SALA DIRIGIDES 3	1	71,58	71,58
41	CIRCULACIONS	1		133,12
	41.1 DISTRIBUÏDOR P1	1	98,50	98,50
	41.2 ESCALA 1	1	17,57	17,57
	41.3 ESCALA 2	1	17,05	17,05
42	MAGATZEMS			27,16
	42.1 MAGATZEM SALA MUSCULACIÓ	1	6,37	6,37
	42.2 MAGATZEM DIRIGIDES 01 I 02	2	6,87	13,74
	42.3 MAGATZEM DIRIGIDES 03	1	7,05	7,05
43	NETEJA	1	11,61	11,61
44	SERVEIS SALA	1		35,16
	44.1 SERVEIS GENERALS	2	14,90	29,80
	44.2 SERVEI ADAPTAT	1	5,36	5,36
45	SALA TÈCNICA	1	65,32	65,32
PLANTA PRIMERA. EXTERIOR				
46	ESPAI ESPORTIU EXTERIOR	1	96,73	96,73

SUPERFÍCIES I PROGRAMA PLANTA BAIXA

		ut	S/ut (m²)	PROJ. (m²)
PLANTA BAIXA. INTERIOR				
1	VESTÍBUL	1	100,23	100,23
2	CIRCULACIONS			176,19
	2.1 DISTRIBUÏDOR 01	1	85,36	85,36
	2.2 DISTRIBUÏDOR 02	1	16,05	16,05
	2.3 DISTRIBUÏDOR 03	1	41,96	41,96
	2.4 DISTRIBUÏDOR 04	1	26,26	26,26
	2.5 PASSADÍS VESTIDORS TÈCNICS	1	6,56	6,56
3	CONTROL	1	14,28	14,28
4	ADMINISTRACIÓ	1	19,52	19,52
5	SERVEIS GENERALS	1		29,25
	5.1 SERVEIS GENERALS	2	12,45	24,90
	5.2 SERVEI ADAPTAT	1	4,35	4,35
6	BAR-CAFETERÍA	1		121,05
	6.1 CAFETERÍA	1	80,47	80,47
	6.2 COCINA	1	40,58	40,58
7	MAGATZEM AUXILIAR	1	6,18	6,18
8	VESTIDORS COL·LECTIUS	2	79,46	158,92
9	VESTIDORS GRUP	4	21,98	87,92
10	DUTXES ENTRADA PISCINA	2	8,49	16,98
11	VESTIDORS INDIVIDUALS	4	3,05	12,20
12	VESTIDORS FAMILIES	2	7,03	14,06
13	VESTIDORS TÈCNICS	2	5,62	11,24
14	ESPAI PEL PERSONAL	1	52,06	52,06
15	VESTIDORS PISCINA EXTERIOR	1		100,51
	15.1 VESTIDOR 01	1	30,37	30,37
	15.2 VESTIDOR 02	1	26,85	26,85
	15.3 VESTIDOR 03	1	23,37	23,37
	15.4 VESTIDOR 04	1	19,94	19,94
16	SERVEI ADAPTAT PISCINA EXTERIOR	1	5,75	5,75
17	MAGATZEM PISCINA	1		25,08
	17.1 PISCINA INTERIOR	1	8,37	8,37
	17.2 PISCINA EXTERIOR	1	16,71	16,71
1	**Piscina interior**			
1 20	SAUNA	1	5,27	5,27
21	BANYS DE VAPOR	1	5,27	5,27
22	VAS PRINCIPAL COBERT	1	200,00	200,00
23	VAS POLIVALENT COBERT	1	75,00	75,00
24	PLATJA VASOS COBERTS	1	224,95	224,95

Alçada d'evacuació ascendent i descendent

En planta soterrani, l'alçada lliure entre paviment de planta i cara inferior de forjat és de 2,80 m. Referent a la planta baixa, a excepció de la zona de piscina la qual disposa d'una alçada lliure de 4,80 m. sota jàssera de fusta, l'alçada dels vestidors està en 2,50 m. sota fals sostre i la resta de la planta en 3,00 metres sota forjat.

Pel que fa la planta primera, l'alçada lliure des de paviment fins al forjat de coberta és de 3,90 metres.

A tals efectes, l'alçada d'evacuació descendent serà de 3,40 metres, mentre que des de planta soterrani, hi haurà una evacuació ascendent de 3,08 metres. Considerant que el recorregut d'evacuació més desfavorable s'origina a la planta primera, l'edifici disposa d'una alçada d'evacuació descendent de 3,40 metres.

M3. Normativa aplicable

S'observaran com a prescripcions d'obligat compliment:

- LLEI 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis (DOGC 5584 – 10.03.2010).

- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (DOGC 5524 de 11/12/2009).

- LLEI 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica (DOGC 8307 de 31/12/2020).

- Codi Tècnic de l'Edificació (RD 314/2006), amb especial menció als Documents Bàsics següents:
  DB-SI de Seguretat en cas d'incendis.
  DB-SUA de Seguretat d'utilització i accessibilitat.
  DB-HS de salubritat.

- Instruccions tècniques complementaries "SP", de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.

- Instruccions de la taula d'interpretació de normativa de seguretat contra incendis (TINSCI).

- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (BOE núm. 139 de 12/06/2017).

- Reglament electrotècnic de baixa tensió (Reial Decret 842/2002, BOE nº224 de 18/09/2002) i instruccions tècniques complementàries.

- Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives.

- Normes U.N.E. específiques per a cada cas en particular.

M4. Propagació interior

M4.1. Compartimentació en sectors d'incendi

L'activitat de complex esportiu amb piscina coberta, la qual es considera com a ús de pública concurrència, es desenvoluparà a la totalitat de l'establiment (distribuït en planta baixa i una planta més sobre rasant, la planta soterrani es destina a sales tècniques), formant 2 sectors d'incendis independents els quals sectoritzen la planta soterrani respecte les plantes sobre rasant.

D'acord al ús de l'activitat, s'estableixen unes superfícies màximes per als sectors d'incendi, tal com segueix:

SECTOR D'INCENDI	SUP. CONSTR (m^2)	SUP. MÀX. SECTOR (m^2)	RESISTÈNCIA AL FOC EXIGIBLE ESTRUCTURA
Planta soterrani (sales tècniques)	874,47	2.500	R120
Planta sobre rasant (PB+P1)	2.481,90	2.500	R90

A tals efectes, l'activitat del complex esportiu amb piscina coberta, la qual es classifica dins l'ús de pública concurrència, es desenvoluparà en dos sectors d'incendis independents.

Segons la Secció 1 del DB-SI, es definirà la resistència al foc mínima dels elements delimitadors separadors, en funció de l'ús de cada zona o sector on es trobi.

Així, es tindran els següents requeriments en aplicació la taula 1.2 del DB–SI 1 del codi tècnic de l'edificació:

Ús del sector d'incendis	*Plantes sobre rasant amb alçada d'evacuació ≤15m*
Planta soterrani (sales tècniques)	EI 120
Plantes sobre rasant (PB+P1)	EI 90

L'estructura de l'edifici es resol amb un sistema d'elements verticals de formigó armat format per pilars de 60x30cm o 30x30cm segons el cas. Pel que fa a l'estructura horitzontal es defineix per jàsseres de fusta i forjats reticulars, diferenciant tres àmbits diferents:

1. L'àmbit principal de la piscina es resol amb una successió de pòrtics de pilars 60cmx30cm de formigó armat in situ i jàsseres de fusta que sustenten una coberta de plafons de fusta resistent tipus CLT amb acabat superior de grava. Les jàsseres de fusta tenen una secció rectangular de 60-70 cm de cantell aproximadament per al correcte recolzament.

2. Àmbit de vestidors amb forjat reticular de formigó armat de 30cm de cantell i estructura vertical a base de pilars de 30x30cm de formigó armat in situ.

3. Pel que fa a la planta primera, on hi ha les sales d'activitats dirigides i musculació, esta formada per una estructura a base de pilars de formigó armat de 30x30cm, jàsseres de fusta de secció rectangular i coberta de fusta resistent tipus CLT amb acabat superior de grava.

4. Fonamentació per murs convencionals en planta soterrani i sabates arriostrades a la cota de l'estrat resistent.

Per la tipologia de l'edifici, a nivell d'estabilitat al foc, l'estructura garantirà els valors mínims de resistència i estabilitat al foc REI 90.

Dels Annexes del mateix DB SI s'obté la següent catalogació dels elements estructurals que conformen l'àmbit de l'ampliació:

a) PILARS:

Pilars de formigó armat de 30x30 cm i distància del recobriment a l'eix de 40mm **=> R-120** (≥ R-90 en plantes sobre rasant)
Nota: la resistència al foc s'ha determinat mitjançant la taula C.2 del CTE DB-SI (Annex C).

b) FORJATS:

Forjat reticular de formigó armat de 30 cm => **R-120** (≥ R-90 en plantes sobre rasant)
Nota: la resistència al foc s'ha determinat segons assajos del fabricant.

c) PARETS INTERIORS DE SEPARACIÓ DE SECTORS:

Per als Locals de Risc es formarà paret de rajol ceràmic perforat tipus "gero" de 15 cm de gruix i enguixat per les dues cares.
- Cares exposades al foc: 2 cares.
Resistència al foc resultant: **EI-120** (màxim exigible EI-90)

Característiques de les portes resistents al foc:

A excepció dels Locals de Risc Especial (LRE), vestidors i les corresponents a les escales d'evacuació compartimentades, en l'activitat corresponent no es disposa de cap altre tipus de porta tallafoc al no ser necessària la seva instal·lació, d'acord a la normativa vigent.

Ascensors que comunica sectors d'incendis o locals de risc especial:

L'ascensor es confina dins la caixa d'escala d'evacuació, la qual està sectoritzada respecte la resta d'edifici. Així doncs podem assegurar que l'ascensor no comunica sectors d'incendis diferents i, per tant, a aquest element no se li exigeix cap tipus de resistència ni estabilitat al foc.

Definició d'elements compartimentadors mòbils:

No es disposa d'elements compartimentadors mòbils en la present activitat.

M4.2. Locals de risc especial

A l'interior de l'ampliació de l'activitat projectada del CAP hi haurà els següents Locals de Risc Especial (LRE) que precisaran de ser sectoritzats segons taula 2.2 "Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios" del document DB SI1 del CTE i tipus de risc intrínsec:

- Sales tècniques d'instal·lacions: LRE Baix
- Cuina del bar P= 20-50 kW : Disposarà d'un sistema d'extinció automàtica de tal manera que no es considera com un local de risc especial.

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios(1)

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante(2)	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos(3) que separan la zona del resto del edificio(2)(4)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30 -C5	2 x EI_2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local(5)	≤ 25 m(6)	≤ 25 m(6)	≤ 25 m (6)

A tals efectes, ambdós tipus de locals requereixen una sectorització REI 90 amb portes tallafocs al seu accés tipus EI2 45-C5.

M4.3. Espais ocults

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat als espais ocults, com són patis d'instal·lacions i muntants, falsos sostres, terres elevats, etc.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts en els que aquests elements travessen instal·lacions, com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.

Es disposarà, per tant, d'elements que en cas d'incendi obstaculitzin automàticament la secció de pas i garanteixi en aquest punt una resistència al foc como a mínim igual a la de l'element que es travessa, per exemple amb un dispositiu intumescent d'obturació.

M4.4. Reacció al foc dels elements constructius

La majoria dels elements constructius seran a base d'elements prefabricats de formigó. Els acabats seran a base d'enguixats i pintura a les parets, paviments ceràmics a terres, i alicatat amb rajoles ceràmiques a les parets de la cuina de la cafeteria, vestidors i serveis higiènics.

Les divisions interiors de separació entre les diferents sales seran a base d'envans amb estructura doble de cartró-guix i aïllament acústic de llana de roca mineral entremig.

No obstant, hi haurà elements decoratius i altres revestiments de parets, terres, o sostres, que superaran el 5% d'aquestes superfícies, amb altres materials, com fusta, plàstics, etc., pel que es comprovarà que compleixen amb les exigències de reacció al foc establertes a l'Apartat 4 del DB-SI 1, que a la seva Taula 4.1 resumeix:

Tabla 4.1 Clases de *reacción al fuego* de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos[1]	
	De techos y paredes[2][3]	De suelos[2]
Zonas ocupables[4]	C-s2,d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial [5]	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B_{FL}-s2 [6]

Així mateix, es complirà amb la Instrucció Tècnica Complementària SP-118 sobre reacció al foc dels elements tèxtils penjants dels establiments d'ús residencial públic, de manera que les cortines, estors, tapissos, etc., garantiran una **Classe 1** de comportament en front del foc.

M5. Propagació exterior

M5.1. Parets mitgeres i façanes

a) Parets mitgeres i façanes

Parets mitgeres:

La construcció que ens ocupa es tracta d'un edifici aïllat format per 2 sectors d'incendis independents. Al tractar-se d'un edifici totalment separat de finques veïnes, no hi haurà parets mitgeres que llindin amb altres edificis les quals hagin de complir amb la resistència al foc exigida pel Document Bàsic SI del CTE.

Façanes:

Al tractar-se d'un edifici el qual estarà format per dos sectors d'incendis independents, es limitarà la propagació del foc entre els diferents sectors d'incendi del propi edifici en orientació vertical i horitzontal. A tals efectes, els punts de les façanes que no siguin almenys EI 60 hauran d'estar separats la distància *d* en projecció horitzontal que s'indica a continuació, com a mínim, en funció de l'angle *α* format pels plans exteriors de les esmentades façanes.

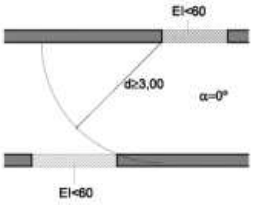


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

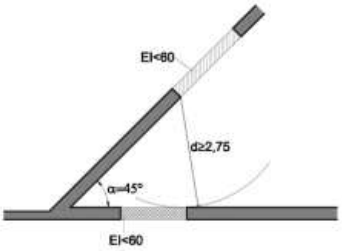


Figura 1.2. Fachadas a 45º

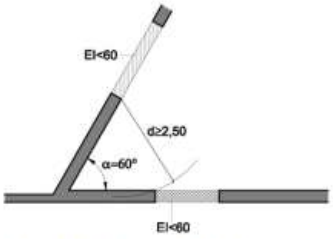


Figura 1.3. Fachadas a 60º

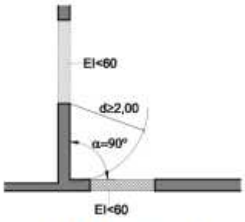


Figura 1.4. Fachadas a 90º

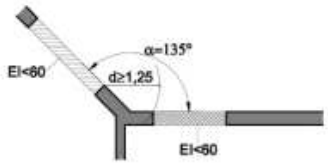


Figura 1.5. Fachadas a 135º

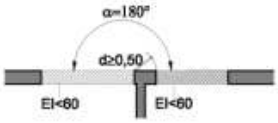


Figura 1.6. Fachadas a 180º

Tal i com queda reflectit als plànols adjunts, no hi ha cap obertura de l'edifici que estigui més a prop que les distàncies establertes l'Apartat 1 de la Secció 2 (Propagació exterior) del Document Bàsic SI del CTE

Pel que fa a la propagació vertical, no és d'aplicació ja que es tracta d'un edifici aïllat sense divisió horitzontal el qual es troba separat de qualsevol edificació veïna.

M5.2. Coberta

La coberta és de tipus plana, prefabricada de fusta resistent tipus CLT (*Cross Laminated Timber*).

La coberta plana, serà transitable (només per manteniment) i estarà construïda a base de panell de fusta CLT prefabricat, degudament impermeabilitzada i amb acabat de grava.

Amb aquests materials constructius es pot assegurar la no propagació del foc entre diferents sectors del propi edifici ja que aquest, en plantes sobre rasant, està format per un únic sector d'incendi.

M5.3. Lluernaris de coberta

En l'activitat únicament es disposaran de lluernes en la zona de la piscina coberta.

M6. Evacuació dels ocupants

M6.1. Compatibilitat dels elements de evacuació

La distribució de les portes d'evacuació, es farà de forma que entre qualsevol punt de l'edifici i la sortida de planta o la sortida d'evacuació a l'exterior hi hagi, en aplicació de la taula 3.1 del DB – SI 3 del Codi Tècnic de l'Edificació, com a màxim 50 m, ja que l'evacuació es podrà realitzar per dues sortides.

En planta baixa, l'activitat de l'edifici disposarà de 3 sortides d'evacuació a través de portes de doble fulla de 0,80 m. cada fulla per a l'accés al complex esportiu des de l'espai exterior segur, amb obertures cap al sentit de l'evacuació.

Les plantes superiors destinades a sales d'activitats dirigides i musculació, evacuaran per les dues escales compartimentades descendents que desembarquen en el mateix passadís longitudinal de planta baixa per on evacua l'escala ascendent de planta soterrani, on hi ha la sortida de l'edifici a l'espai exterior segur. L'esmentat passadís de circulació **tindrà** consideració de *sector de risc mínim.*

També cal indicar que les escales d'evacuació ascendent i descendent, són independents, complint amb les exigències de la SP-133.

Cal destacar que la planta coberta **no** es considera origen d'evacuació, ja que només és accessible a efectes de manteniment de les instal·lacions i, per tant, amb una ocupació nul·la.

Es considerarà com a espai exterior segur les zones exteriors de la parcel·la, així com les vies públiques (carrer Maria Aurèlia i Capmany).

Totes aquestes zones permeten la dispersió dels ocupants en condicions de seguretat, i està comunicat en tots els casos amb la via pública.

ALÇADA D'EVACUACIÓ:

L'alçada màxima d'evacuació serà des de la planta primera fins a la planta baixa, en sentit descendent, i l'alçada màxima serà de 3,40 m entre la cota de paviment de planta primera i la de l'exterior del edifici en planta baixa.

M6.2. Càlcul de la ocupació

Per calcular l'aforament de l'edifici, s'han de prendre les ocupacions de cada zona o recinte, en funció de l'ús de cadascuna d'elles, seguint les prescripcions del Capítol 2 del DB-SI 3 (Taula 2.1), i aplicant a cada zona la seva densitat d'ocupació, ja que hi haurà zones comuns, consultes, sales d'espera, vestidors, etc.

Així, s'obté el següent aforament de l'ampliació de l'edifici:

		ut	S/ut (m²)	PROJ. (m²)	Densitat d'ocupació (pers/m2)	Ocupació (persones)
PLANTA SOTERRANI. INTERIOR						
47	MAGATZEM GENERAL/SALA QGBT	1	12,08	12,08	40	1
48	SALA TÉCNICA PISCINA PEQUEÑA INT.	1	13,54	13,54	-	Nul·la
49	SALA TÉCNICA PISCINA GRANDE INT.	1	18,71	18,71	-	Nul·la
50	SALA TÉCNICA PISCINA PEQUEÑA EXT.	1	26,74	26,74	-	Nul·la
51	SALA TÉCNICA PISCINA GRANDE EXT.	1	30,01	30,01	-	Nul·la
52	DEPÓSITO APQ	1	12,85	12,85	-	Nul·la
53	FOSO DESHUMECTADORA	1	67,13	67,13	-	Nul·la
54	CIRCULACIONS	1		279,88	-	2
54.1	REPLÀ ESCALA 02	1	6,66	6,66		
54.2	CIRCULACIONS	1	273,22	273,22		
TOTAL						3

		ut	S/ut (m²)	PROJ. (m²)	Densitat d'ocupació (pers/m2)	Ocupació (persones)
PLANTA BAIXA. INTERIOR						
1	VESTÍBUL	1	100,23	100,23	-	Alternativa
2	CIRCULACIONS			176,19	-	Alternativa
2.1	DISTRIBUÏDOR 01	1	85,36	85,36		
2.2	DISTRIBUÏDOR 02	1	16,05	16,05		
2.3	DISTRIBUÏDOR 03	1	41,96	41,96		
2.4	DISTRIBUÏDOR 04	1	26,26	26,26		
2.5	PASSADÍS VESTIDORS TÈCNICS	1	6,56	6,56		
3	CONTROL	1	14,28	14,28	10	2
4	ADMINISTRACIÓ	1	19,52	19,52	10	2
5	SERVEIS GENERALS	1		29,25	3	10
5.1	SERVEIS GENERALS	2	12,45	24,90		
5.2	SERVEI ADAPTAT	1	4,35	4,35		
6	BAR-CAFETERÍA	1		121,05		
6.1	CAFETERÍA	1	80,47	80,47	1,5	54
6.2	COCINA	1	40,58	40,58	10	5
7	MAGATZEM AUXILIAR	1	6,18	6,18	40	1
8	VESTIDORS COL·LECTIUS	2	79,46	158,92	3	53
9	VESTIDORS GRUP	4	21,98	87,92	3	30
10	DUTXES ENTRADA PISCINA	2	8,49	16,98	-	Alternativa
11	VESTIDORS INDIVIDUALS	4	3,05	12,20	3	5
12	VESTIDORS FAMILIES	2	7,03	14,06	3	5
13	VESTIDORS TÈCNICS	2	5,62	11,24	3	4
14	ESPAI PEL PERSONAL	1	52,06	52,06	10	6
15	VESTIDORS PISCINA EXTERIOR	1		100,51	3	34
15.1	VESTIDOR 01	1	30,37	30,37		
15.2	VESTIDOR 02	1	26,85	26,85		
15.3	VESTIDOR 03	1	23,37	23,37		
15.4	VESTIDOR 04	1	19,94	19,94		
16	SERVEI ADAPTAT PISCINA EXTERIOR	1	5,75	5,75	3	2
17	MAGATZEM PISCINA	1		25,08	40	1
17.1	PISCINA INTERIOR	1	8,37	8,37		
17.2	PISCINA EXTERIOR	1	16,71	16,71		
18	CONTROL PISCINA	1	4,96	4,96	10	1
19	INFERMERIA	1	7,78	7,78	3	3
Piscina interior						
20	SAUNA	1	5,27	5,27	3	2
21	BANYS DE VAPOR	1	5,27	5,27	3	2
22	VAS PRINCIPAL COBERT	1	200,00	200,00	2	100
23	VAS POLIVALENT COBERT	1	75,00	75,00	2	38
24	PLATJA VASOS COBERTS	1	224,95	224,95	4	57
TOTAL						417

		ut	S/ut (m²)	PROJ. (m²)	Densitat d'ocupació (pers/m2)	Ocupació (persones)
PLANTA PRIMERA. INTERIOR						
37	SALA MUSCULACIÓ	1	209,09	209,09	5	**42**
38	SALA DIRIGIDES 1	1	105,23	105,23	5	**22**
39	SALA DIRIGIDES 2	1	99,33	99,33	5	**20**
40	SALA DIRIGIDES 3	1	71,58	71,58	5	**15**
41	CIRCULACIONS	1		133,12	-	**Alternativa**
41.1	DISTRIBUÏDOR P1	1	98,50	98,50		
41.2	ESCALA 1	1	17,57	17,57		
41.3	ESCALA 2	1	17,05	17,05		
42	MAGATZEMS			27,16	-	**Nul·la**
42.1	MAGATZEM SALA MUSCULACIÓ	1	6,37	6,37		
42.2	MAGATZEM DIRIGIDES 01 I 02	2	6,87	13,74		
42.3	MAGATZEM DIRIGIDES 03	1	7,05	7,05		
43	NETEJA	1	11,61	11,61	-	**Nul·la**
44	SERVEIS SALA	1		35,16	3	**12**
44.1	SERVEIS GENERALS	2	14,90	29,80		
44.2	SERVEI ADAPTAT	1	5,36	5,36		
45	SALA TÈCNICA	1	65,32	65,32	-	**Nul·la**
PLANTA PRIMERA. EXTERIOR						
46	ESPAI ESPORTIU EXTERIOR	1	96,73	96,73	-	**Alternativa**
TOTAL						**111**

Aleshores l'ocupació total del complex esportiu amb piscina coberta CEM Riera Verda, serà la següent:

OCUPACIÓ TOTAL DEL COMPLEX ESPORTIU	**531 persones**

Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació:

La distribució de les portes d'evacuació, es farà de forma que entre qualsevol punt de l'edifici i la sortida de planta o la sortida d'evacuació a l'exterior hi hagi, en aplicació de la taula 3.1 del DB – SI 3 del Codi Tècnic de l'Edificació, com a màxim 50 m, ja que l'evacuació es podrà realitzar per dues sortides com a mínim. A més, no hi ha cap recorregut d'evacuació que tingui més de 25 m fins a un punt des del que parteixen 2 recorreguts alternatius.

Aquest punt queda reflectit als plànols de planta adjunts, on es troba indicat l'origen d'evacuació més desfavorable.

M6.3. Dimensionat de los mitjans d'evacuació

Per al càlcul del dimensionat mínim dels elements d'evacuació, en aquest cas les portes, passos, i escala, es seguiran les prescripcions del DB-SI 3 Apartat 4.2, tenint en compte que cal dimensionar-les amb la hipòtesis d'una de les sortides bloquejada.

Als plànols adjunts de recorreguts d'evacuació es justifica cada element i zona, i que en resum són:

COMPLEX ESPORTIU:

- Portes i passos: $A \geq P/200 \geq 0{,}80$ m $\Rightarrow A \geq 211/200 = 1{,}05 \Rightarrow A \geq 1{,}10$ m (compleix)

- Passadissos: A ≥ P/200 ≥ 1,00 m ⇒ A ≥ 211/200 = 1,05 ⇒ A ≥ 1,20 m (compleix)

SORTIDA D'ESCALA D'EVACUACIÓ ASCENDENT:

- Portes i passos: A ≥ P/200 ≥ 0,80 m ⇒ A ≥ 3/200 = 0,02 ⇒ A ≥ 0,80 m (compleix)
- Amplada escala d'evacuació: 1,00 m ⇒ A ≥ 1,20 m (compleix)

SORTIDA D'ESCALA D'EVACUACIÓ DESCENDENT:

- Portes i passos: A ≥ P/200 ≥ 0,80 m ⇒ A ≥ 153/200 = 0,76 ⇒ A ≥ 0,80 m (compleix)
- Amplada escala d'evacuació: 1,00 m ⇒ A ≥ 1,20 m (compleix)

SORTIDA PER ACCÉS PRINCIPAL

Pel que fa a la sortida de l'accés principal de l'ampliació tindrem els següents requeriments:

- Portes i passos: A ≥ P/200 ≥ 0,80 m ⇒ A ≥ 211/200 = 1,05 ⇒ A ≥ 1,10 m (compleix)

Per tant, l'evacuació es podrà realitzar per qualsevol de les sortides, amb la hipòtesis d'una d'elles bloquejada.

Discontinuïtats al paviment

Es complirà amb les indicacions establertes al CTE DB-SUA 1 a l'apartat 2 sobre discontinuïtats al paviment. Bàsicament es justifica de la manera següent:

- No existiran juntes que sobresurtin més de 4 mm.
- A les zones de circulació de persones, el terra no presentarà perforacions o forats de diàmetre superior a 1,5 cm.
- A les zones de circulació no existirà cap graó aïllat ni dos de consecutius (exceptuant als accessos i sortides de l'edifici).

Risc d'impactes

Els elements sortints de les parets (per exemple els extintors), es trobaran situats a una alçada entre 0,80 m i 1,2 m respecte al terra, i no sobresortiran més de 0,15 m. En altres casos estaran en zones que no reduiran l'amplada d'evacuació mínima requerida.

No existiran portes que envaeixin els espais de circulació (evacuació). Pel que fa a les portes peatonals automàtiques s'hauran de disposar del marcat CE de conformitat amb la Directiva 98/37/CE, i disposaran d'un sistema de seguretat, que en cas de fallada del subministrament elèctric o en cas de senyal d'emergència, obrirà i mantindrà la porta oberta, excepte en la posició de "tancament per seguretat" sense activitat a l'edifici.

El nivell de resistència al impacte de vidres de façana, que hauran de complir amb els requisits de l'apartat 1.3 del DB-SUA 2, cal indicar que en aquest cas no existiran vidres a les zones d'aparcament.

Risc d'atrapament

Les portes correderes d'accionament manual, que siguin superficials per una cara de la paret (és a dir, que no s'integrin en un doble tabic), deixaran una distància mínima de 20 cm fins a l'objecte fix més proper (inclosos el mecanismes d'obertura).

Els elements d'obertura i tancament automàtics disposaran de dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament i compliran les especificacions tècniques pròpies.

M6.4. Protecció de les escales

Donat que l'alçada d'evacuació descendent no és superior a 10 m, les escales que permeten l'accés a les zones descrites poden ser no protegides, tot i que per recorreguts d'evacuació, es compartimentaran com un sector d'incendis independent de la resta de l'establiment.

La capacitat d'evacuació de cadascuna de les escales d'evacuació descendent de l'edifici, considerant que disposen d'una amplada de 1,20 m. lliures entre baranes, s'estableix en un màxim de 192 persones essent necessari un mínim de 111 persones considerant la hipòtesis de bloqueig.

M6.5. Portes situades en recorreguts d'evacuació

Les portes situades en els recorreguts d'evacuació seran d'eix vertical, i la seva amplada serà la definida a l'Apartat 6.3 d'aquest document, per a cada cas. Obriran en el sentit de l'evacuació. No obstant, podran obrir en sentit contrari sempre que sigui necessari (no en el sentit de l'evacuació), quan aquesta porta no estigui prevista per l'evacuació de més de 50 persones.

De forma general, compliran les especificacions de l'Apartat 6 del DB-SI 3, però més concretament les portes correderes automàtiques, en cas d'existir, garantiran que es compleixi el Punt 5 del DB-SI-6 Apartat 6, de manera que en cas de fallada del subministrament elèctric tindrà un dispositiu que la deixarà oberta.

M6.6. Senyalització dels recorreguts d'evacuació

Es senyalitzaran els recorreguts d'evacuació i les sortides, segons el DB-SI 3.7, amb rètols foto luminiscents de tal manera que es faciliti una evacuació ràpida i segura en cas d'emergència.

Els equips i instal·lacions contra incendis, com per exemple els extintors, les boques d'incendis, els polsadors d'alarma, i la centraleta de detecció, disposaran d'enllumenat d'emergència que garanteixi 5 lux en aquests punts.

La instal·lació de senyalització servirà per indicar :

- Direcció de les vies d'evacuació.
- Escales d'evacuació o d'emergència.
- Direccions prohibides en cas d'evacuació.
- Situació dels mitjans i instal·lacions contra incendis.
- Dispositius per evitar la propagació del foc.
- Zones amb risc d'incendi particular.

Les indicacions de senyalització s'ajustaran al que estableix la Norma UNE 23033 i UNE 23034, i es disposaran tal i com queda grafiat als plànols.

Es senyalitzaran tots els recorreguts i elements d'evacuació, segons la Norma UNE 23034. Les senyals hauran de ser visibles inclús en cas de fallada del subministrament elèctric de l'enllumenat. Quan siguin foto-luminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa hauran de complir amb la UNE 23035-4. Es senyalitzaran les direccions d'evacuació i les sortides.

Existirà un enllumenat d'emergència i senyalització pels casos de fallada en el subministrament elèctric, de forma que quedi il·luminada qualsevol via o sortida d'evacuació del local, amb una intensitat lluminosa mínima de 1 lux a nivell de terra.

La instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització s'ajustarà a allò especificat al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió tal i com s'indica a l'apartat corresponent.

M6.7. Enllumenat dels recorreguts d'evacuació

Es seguiran les prescripcions del CTE DB-SUA 4 i el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

La finalitat de l'enllumenat d'emergència és la d'orientar als usuaris de l'edifici en cas de fallada del subministrament elèctric o en qualsevol altre cas d'emergència, fins a la sortida o sortides més properes. Les proteccions de les línies d'alimentació d'aquest tipus d'enllumenat serà independent de la resta de línies. Existirà un màxim de 12 punts de llum per cada línia independent.

Els aparells estaran dissenyats de forma que puguin mantenir un nivell d'il·luminació superior a 1 lux a nivell de terra, en els recorreguts d'evacuació, durant un període de temps de 1 hora com a mínim, i sobre les sortides de cada local o zona, així com una il·luminació general amb la disposició dels punts de llum segons els plànols.

M6.8. Control de fums d'incendi

Segons l'Apartat 8 del DB-SI 3 no es precisa cap tipus d'instal·lació especial per al control del fum en cas d'incendi de l'edifici.

M6.9. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

Tal i com s'estableix a l'apartat 9 del DB SI 3, al tractar-se d'un local de Pública Concurrència, amb una alçada d'evacuació <10 m, NO serà necessari disposar de zones de refugi per a persones amb discapacitat.

M7. Instal·lacions de protecció

De manera general, el disseny, la execució, la posada en marxa i el manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis, així com els seus materials, components i equips, han de complir el "Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra incendis" (R.D. 513/2017 – BOE nº 139 de 12 de juny de 2017), en les seves disposicions complementaries i en qualsevol altra reglamentació específica que li sigui d'aplicació.

Concretament es justifiquen les següents necessitats:

M7.1. Hidrants públics

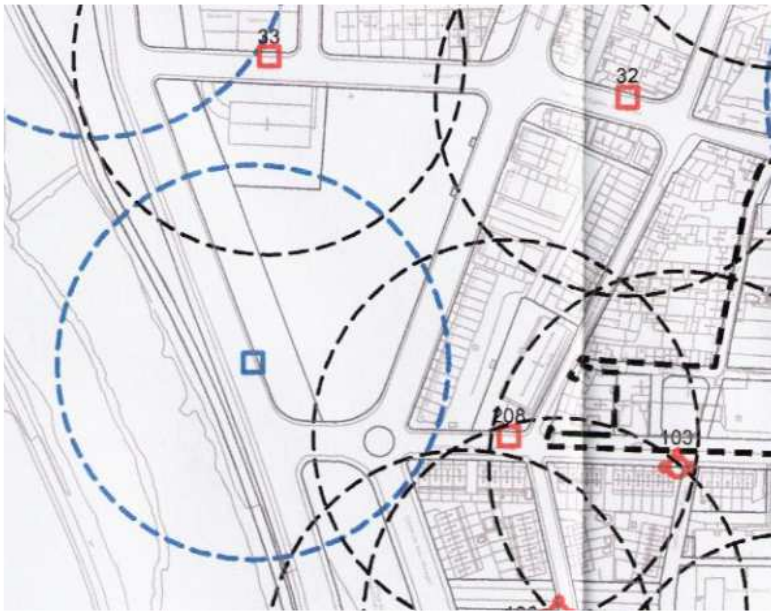
Per aquest ús, es requereix disposar d'un hidrant sempre i quant es tracti de cinemes, teatres, auditoris i discoteques amb superfície construïda compresa entre 500 i 10.000 m² i en recintes esportius amb superfície construïda compresa entre 5.000 i 10.000 m².

Es disposa d' un hidrant que formarà part de la xarxa d'infrastructura de la població, que serà del tipus H-100. Estarà ubicat a una distància inferior a 100 m de la façana de l'edifici, i estarà degudament senyalitzat.

Complirà amb els requisits establerts a la Instrucció Tècnica Complementària SP-120, que bàsicament són:

- Estarà a menys de 100 m de la façana de l'establiment.
- Serà del tipus de columna hidrant a l'exterior (CHE) o hidrant en arqueta.
- El disseny i alimentació de la xarxa d'abastament estarà dimensionada per l'ús simultani de 2 hidrants immediats durant 2 hores, amb una cabal de 1000 l/min cadascun, i una pressió de sortida per boca d'hidrant superior a 102 kPa.
- Aquells hidrants que, excepcionalment, no puguin connectar-se a una xarxa general d'abastament d'aigua, precisaran d'una reserva d'aigua adequada que garanteixi les condicions especificades al paràgraf anterior.
- El manteniment i funcionament dels hidrants el garantirà el titular de l'abastament d'aigua.

En el següent plànol es pot veure la ubicació dels hidrants mes propers de la zona.



M7.2. Extintors d'incendi

Es col·locaran de forma que cada 15 m de recorregut, se n'hi trobi un. Seran d'eficàcia 21A-113B distribuïts segons plànols. A més, es col·locarà un extintor de CO_2 al costat del quadre general de proteccions elèctriques.

Es senyalitzarà la seva ubicació segons la norma UNE 23033 i la EN ISO 7010. L'alçada de la seva instal·lació serà entre 0,80 i 1,20 m d'alçada màxima. La distribució serà indicada en els plànol de planta adjunts.

M7.3. Ascensor d'emergència

No es requereix ja que l'alçada d'evacuació no excedeix a 28 m.

M7.4. Instal·lació automàtica d'extinció

Es disposa d'extinció automàtica a la zona de cocció del bar al disposar d'una potencia prevista entre 20 i 50 kW de tal forma que no es requereix tractar-lo com un local de risc especial.

M7.5. Sistemes de detecció i alarma d'incendi

Serà necessària aquesta instal·lació ja que per ús *Pública Concurrència* si la ocupació excedeix de les 500 persones, o bé si la superfície construïda excedeix els 1000 m². En aquest cas, la superfície construïda total és de 3.575 m^2 (>1.000 m^2), pel que SI que es requereix d'aquesta instal·lació.

Es disposarà d'una central de detecció d'incendis, que es trobarà connectada amb els detectors òptics distribuïts. Seguint les prescripcions descrites per la UNE 23007-14:2014, en el seu apartat A.6.5.2.1.2, es distribuirà un detector per cada 20 m² de superfície útil aproximadament.

També s'instal·laran polsadors manuals d'alarma a llocs propers de les sortides i amb una distància entre ells de com a màxim de 50 m de tal manera que hi hagi un polsador a una distància menor de 25 m de qualsevol origen d'evacuació i un a cada sortida de planta.

Cal remarcar que per cada 20 detectors, es preveurà una zona d'incendi a la central d'alarma.

En cas de detecció d'incendi o de que alguna persona activi un polsador, la central donarà senyal a les alarmes òptico-acústiques amb la finalitat de que l'edifici sigui evacuat.

Aquesta instal·lació es troba definida i detallada als plànols adjunts.

Al tractar-se d'un ús *Pública Concurrència* amb una ocupació que excedeix de les 500 persones la centraleta d'incendis haurà de ser apte per emetre missatges per megafonia. A tals efectes es disposarà d'una instal·lació de megafonia interconnectada amb el sistema de detecció i alarma d'incendi la qual serà capaç d'emetre missatges d'alarma prèviament gravats a les diferents zones.

M7.6. Sistemes de boques d'incendi equipades

Segons el DB–SI 4 del CTE, i concretament a la Taula 1.1, per a ús *Pública Concurrència* amb més de 500 m² de superfície construïda, es precisa d'aquesta instal·lació.

Es disposaran de boques d'incendi del tipus BIE-25 i es trobaran ubicades segons els plànols adjunts, de tal manera que es cobreixi tot l'establiment. Les BIE's es col·locaran a sobre d'un suport rígid, de tal manera que la boca i la vàlvula d'obertura manual, així com el sistema d'obertura de l'armari es situïn com a màxim a 1,50 m a sobre el nivell del paviment segons les indicacions del RD 513/2017 "Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis".

La distribució es realitzarà tenint en compte que les BIE's tenen un radi d'acció de 25 m, i que s'han de trobar a menys de 5 m d'algun dels accessos. Tot i això, per tal de verificar que les BIE's distribuïdes per l'establiment, cobreixen totes les zones, mesurant recorreguts reals, és a dir, tenint en compte les zones de pas, obstacles, parets, etc.

La distribució serà la indicada als plànols de planta adjunts. Es localitzaran en zones de fàcil accés, sense elements que dificultin la seva utilització i degudament senyalitzades.

Pel que fa a les BIE's amb mànegues semirígides o planes, la xarxa de BIE's ha d'assegurar durant una hora, com a mínim, el cabal descarregat per a les do BIE's hidràulicament més desfavorables a una pressió dinàmica a l'entrada, compresa entre un mínim de 300kPa (3 kg/cm²) i un màxim de 600 kPa (6 kg/cm²). Compliran les normes UNE-EN 671-1 per a mànegues semirígides, i UNE-EN 671-2 per a les planes.

Paral·lelament s'ha realitzat la sol·licitud de pressió de la xarxa a la companyia subministradora d'aigua de tal manera que ens confirmin la pressió disponible al punt de connexió. En cas de que no ens assegurin els 60 m.c.a. requerits per càlcul serà necessari la instal·lació d'un grup de pressió d'incendis per tal de complir els requeriments de la instal·lació.

A la zona del vas principal de la piscina no es preveu la instal·lació de boques d'incendi equipades ja que es tracta d'una zona de bany amb una carrega de foc mínima i en la que no es disposarà d'elements combustibles sòlids.

Als annexes s'adjunta el càlcul hidràulic justificatiu de la xarxa de distribució d'aigua per a les boques d'incendi previstes.

M7.7. Columna seca

No es requereix aquesta instal·lació ja que l'alçada d'evacuació és inferior a 24 m.

M7.8. Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis

Els mitjans de protecció contra incendis manuals, com són els extintors, es senyalitzaran segons la norma UNE 23033-1 i la EN ISO 7010 amb les següents mides:

- 210x210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi de 10m.
- 420x420 mm quan la distància d'observació del senyal estigui entre 10 i 20m.
- 594x594 mm quan la distància d'observació del senyal estigui entre 20 i 30m.

Aquestes senyals seran visibles fins i tot en un cas de fallada del subministrament elèctric a l'enllumenat normal. Si aquestes senyals són del tipus fotoluminiscents hauran de complir

amb la norma UNE 23035-1, 23035-2 i 23035-4, i el seu manteniment es realitzarà segons la norma UNE 23035-3.

M7.9. Sistemes d'enllumenat d'emergència de les instal·lacions de protecció d'incendis

Els equips i instal·lacions contra incendis, en aquest cas, extintors, BIE's, polsadors d'alarma i centraleta de detecció disposaran d'enllumenat d'emergència que asseguri 5 lux a aquests punts de seguretat i compliran el Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis d'acord el Reial Decret 513/2017 del 22 de maig.

En els plànols adjunts s'indica la ubicació i característiques de cadascuna de les lluminàries d'emergència i senyalització.

M7.10. Subministrament de socors.

En aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (en concret amb la instrucció tècnica BT-28, Instal·lacions en locals de pública concurrència), l'establiment, al tractar-se d'un complex esportiu (piscina municipal) es classifica com a local de reunió, treball i usos sanitaris de més de 300 persones. A tals efectes es requereix la previsió d'un subministrament de socors limitat a una potència receptora mínima del 15% del total contractat.

En aquest sentit es preveu la instal·lació d'un grup electrogen ubicat a la coberta d'instal·lacions com a subministrament d'emergència.

L'esmentat subministrament complementari es connectarà a l'embarrat d'emergència del quadre general de baixa tensió, i alimentarà tots els serveis de seguretat tals com enllumenats d'emergència, sistemes contra incendis i altres serveis urgents que siguin indispensables pel funcionament de l'activitat.

M7.11. Altres Instal·lacions

No existeix cap tipus de més d'instal·lació.

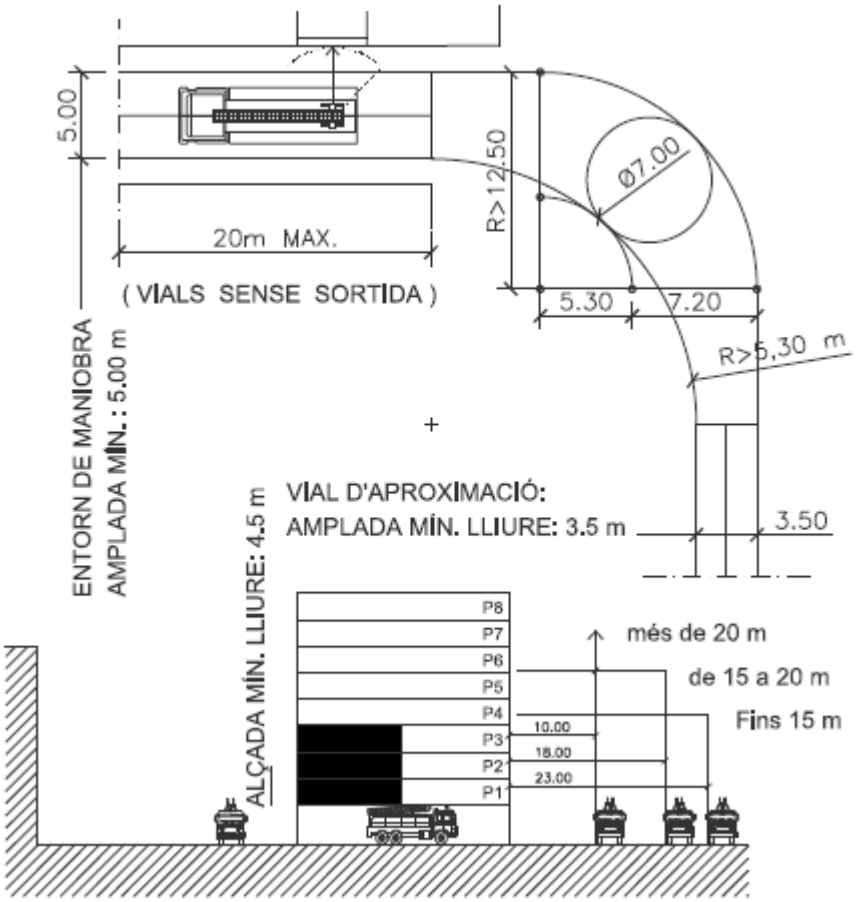
M8. Intervenció de Bombers

M8.1. Condicions d'aproximació als edificis

L'accés dels Serveis d'Extinció d'Incendis es facilitarà per la façana principal situada del carrer Maria Aurèlia Capmany. El vial d'aproximació a l'edifici, tenint una alçada d'evacuació descendent inferior de 9 metres, complirà amb el que estableix el CTE DB-SI 5, i que en resum són les següents condicions:

	Normativa
Amplada mínima lliure	3,5 m
Alçada mínima lliure o gàlib	4,5 m
Capacitat portant del vial	20 kN/m^2

Als trams corbats, el carril de rodament ha de quedar delimitat pel traçat d'una corona circular amb els radis mínims de 5,30 m i 12,50 m, amb una amplada lliure per a la circulació de 7,20m.



M8.2. Condicions de l'entorn dels edificis

L'accés dels serveis d'extinció d'incendis es facilitarà per la façana principal del Carrer Maria Aurèlia Capmany.

L'accés a l'edifici pels serveis d'extinció es realitza a través d'un vial de més de 20 m de longitud sense accés amb un espai de maniobra suficient amb un espai disponible sense obstacles de diàmetre 15m complint la Instrucció Tècnica Complementària SP113.

L'edifici objecte d'aquest projecte es troba ubicada dins una zona d'ús residencial de la població de Palau Solità i Plegamans, i es troba a més de 25 m de masses forestals.

M8.3. Accessibilitat per façana

Es podrà accedir a l'edifici a totes les seves plantes, directament des de l'exterior, a través de les diferents finestres del edifici, ja que totes les plantes tenen obertures directes a alguna façana.

Segons la Instrucció Tècnica Complementària SP-121:2012, per un edifici o establiment de fins a 1500 persones, es requereix 1 façana accessible com a mínim. En aquest cas es compleix amb aquest requeriment.

Les obertures que permetran l'accés per façana als serveis d'extinció d'incendis, tindran les següents característiques:

a) L'alçada de l'ampit respecte del nivell de la planta a la que s'accedeix no serà major de 1,20 m; aquest punt es compleix per les portes d'accés en planta baixa, i per les vidrieres de planta pis.
b) Dimensions mínimes de 0,80 x 1,20 m (ample x alt).
c) No hi ha elements ni obstacles que dificultin l'accés.

M9. Resistència estructural

Segons la Secció 6 del DB-SI, es definirà la resistència al foc mínima dels elements estructurals, en funció de l'ús de cada zona o sector on es trobi.

Així, es tindran els següents requeriments en aplicació la taula 3.1 del DB–SI–6 del Código Técnico de la Edificación:

Ús del sector d'incendis	Plantes sobre rasant amb altura d'evacuació ≤15m
Pública Concurrència	R 90

Dels Annexes del mateix DB SI s'obté la següent catalogació dels elements estructurals que conformen els diferents sectors de l'edifici:

a) **PILARS:**

Pilars de formigó armat de 30 cm i distància del recobriment a l'eix de 40 mm ⇒ R-120 (≥R-90 en plantes sobre rasant)

Nota: la resistència al foc s'ha determinat mitjançant la taula C.2 del CTE DB-SI (Annex C).

b) **FORJATS:**

Forjat reticular de formigó armat de 30 cm => **R-120** (≥ R-90 en plantes sobre rasant)

Nota: la resistència al foc s'ha determinat segons assajos del fabricant.

c) **PARETS INTERIORS DE SEPARACIÓ:**

Per als Locals de Risc es formarà paret de rajol ceràmic perforat tipus “gero” de 15 cm de gruix i enguixat per les dues cares.

- Cares exposades al foc: 2 cares.
Resistència al foc resultant: **EI-120** (màxim exigible EI-90)

Palau-Solità i Plegamans, Abril de 2024

ENRIC MITJANA SALVAT
Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 18.287

Annexes

Índex d'Annexes

Annex 1: Càlcul de la densitat de càrrega de foc
Annex 2: Càlcul hidràulic de la xarxa de boques d'incendis

Annex 1: Càlcul de la densitat de càrrega de foc

Es determinarà el valor de densitat de càrrega de foc de l'establiment a partir de l'Annex B del CTE DB-SI, en funció del seu valor característic per el tipus d'establiment, així com la probabilitat d'activació i de les previsibles conseqüències del incendi.

Es determinarà mitjançant la següent fórmula:

$q_{f,d} = q_{f,k} \cdot m \cdot \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \cdot \delta_c$
Siguent:

$q_{f,d}$: valor característic de la densitat de càrrega de foc
m: coeficient de combustió que te en compte la fracció del combustible que crema al incendio. En els casos on el material incendiat sigui del tipus cel·lulòsic (fusta, paper, teixits, etc.) pot agafar-se m= 0,8. Quan es tracti d'un altre tipus de material i no es conegui el seu coeficient de combustió pot agafar-se m=1 del costat de la seguretat.
δ_{q1}: coeficient que te en compte el risc d'inici degut a la mida del sector
δ_{q2}: coeficient que te en compte el risc d'inici degut al tipus d'ús o activitat
δ_n: coeficient que te en compte les mesures actives voluntàries existents:
$\delta_n=\delta_{n1}\cdot\delta_{n2}\cdot\delta_{n3}$
δ_c: coeficient de correcció segons les conseqüències del incendi

De les diferents taules del mateix Annex B del DB-SI s'extreuen els valors indicats anteriorment:

Tabla B.2. Valores del coeficiente δ_{q1} por el riesgo de iniciación debido al tamaño del sector

Superficie del sector A_f [m^2]	Riesgo de iniciación δ_{q1}
<20	1,00
25	1,10
250	1,50
2 500	1,90
5 000	2,00
>10 000	2,13

Tabla B.3. Valores del coeficiente δ_{q2} por el riesgo de iniciación debido al uso o actividad

Actividad	Riesgo de iniciación δ_{q2}
Vivienda, Administrativo, Residencial, Docente	1,00
Comercial, Aparcamiento, Hospitalario, Pública Concurrencia	1,25
Locales de riesgo especial bajo	1,25
Locales de riesgo especial medio	1,40
Locales de riesgo especial alto	1,60

Tabla B.4. Valores de los coeficientes $\delta_{n,i}$ según las medidas activas existentes

Detección automática $\delta_{n,1}$	Alarma automática a bomberos $\delta_{n,2}$	Extinción automática $\delta_{n,3}$
0,87	0,87	0,61

* Es preveuen mesures actives, pel qual s'ha pres com a coeficient δ_n=0,87

Tabla B.5. Valores de δ_c por las posibles consecuencias del incendio, según la *altura de evacuación* del edificio

Altura de evacuación	δ_c
Edificios con *altura de evacuación* descendente de más de 28 m o ascendente de más de una planta.	2,0
Edificios con *altura de evacuación* descendente entre 15 y 28 m o ascendente hasta 2,8 m. Aparcamientos bajo otros usos.	1,5
Edificios con *altura de evacuación* descendente de menos 15 m o *de uso Aparcamiento* exclusivo	1,0

Tabla B.6. Valores de *densidad de carga de fuego* variable característica según el *uso previsto*

	Valor característico [MJ/m^2]
Comercial	730
Residencial Vivienda	650
Hospitalario / Residencial Público	280
Administrativo	520
Docente	350
Pública Concurrencia (teatros, cines)	365
Aparcamiento	280

Aplicant aquests valors a la fórmula anterior, s'obté el valor de densitat de càrrega de foc:

$q_{f,d} = q_{f,k} \cdot m \cdot \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \cdot \delta_c = 365 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,25 \cdot 0,87 \cdot 1,0$

$q_{f,d} = 793,88$ MJ/m^2

Annex 2: Càlcul Hidràulic de la xarxa de BIES

Cálculo de las B.I.E. de 25 mm

Según Reglas Técnicas CEPREVEN RT2-BIE

REF : **23043**
PROYECTO : PISCINA MUNICIPAL
EMPLAZAMIENTO : TERRASSA

Formula de Flamand Ø<50mm

$$\Delta h = L \cdot F \cdot V^{1'75} \cdot D^{-1'25}$$

donde

Δh pérdida carga (m.c.a.)
L longitud conducto (m)
F coeficiente material
V velocidad (m/s)
D diámetro (m)

Presión al inicio:	61	m.c.a.	6,1 bares

Tramo	Caudal de cálculo (l/s)	Diámetro Nominal	Diámetro Interior (mm)	Velocidad fluido (m/s)	Longitud real (m)	Longitud equivalente (m)	Desnivel ascendente (m)	Material Tubería	Coeficiente Material	Perdida carga tramo (m.c.a./ml)	Perdida carga tramo (m.c.a)	Pérdida Presión acc. (m.c.a)	Presión en B.I.E (bar)
ESC-A	3,33	Acero 2 1/2	68,8	0,90	10	12,0	0	Acero Negro	0,00074	0,017	0,2	0,2	
A-B	3,33	Acero 2 1/2	68,8	0,90	42	50,4	3,5	Acero Negro	0,00074	0,017	0,9	4,6	
A-BIE	1,66	Acero 1 1/4	36,0	1,63	10	12,0	-1	Acero Negro	0,00074	0,111	1,3	4,9	
B-C	3,33	Acero 2 1/2	68,8	0,90	10	12,0		Acero Negro	0,00074	0,017	0,2	0,2	
B-BIE	1,66	Acero 2	53,0	0,75	46	55,2		Acero Negro	0,00074	0,018	1,0	1,0	
C-BIE	1,66	Acero 1 1/4	36,0	1,63	10	12,0	-1	Acero Negro	0,00074	0,111	1,3	0,3	
C-D	3,33	Acero 2 1/2	68,8	0,90	31	37,2		Acero Negro	0,00074	0,017	0,6	0,6	
Bie nº1	1,66	Acero 1 1/4	36,0	1,63	2	2,4	-1	Acero Negro	0,00074	0,111	0,3	3,8	5,72
Bie nº2	1,66	Acero 1 1/2	41,8	1,21	20	24,0	-1	Acero Negro	0,00074	0,055	1,3	5,2	5,58

Plànols

Índex de plànols

01. SITUACIÓ i EMPLAÇAMENT

02. PLANTA SOTERRANI. Sectors d'incendis i evacuacions.

03. PLANTA BAIXA. Sectors d'incendis i evacuacions.

04. PLANTA PRIMERA. Sectors d'incendis i evacuacions.

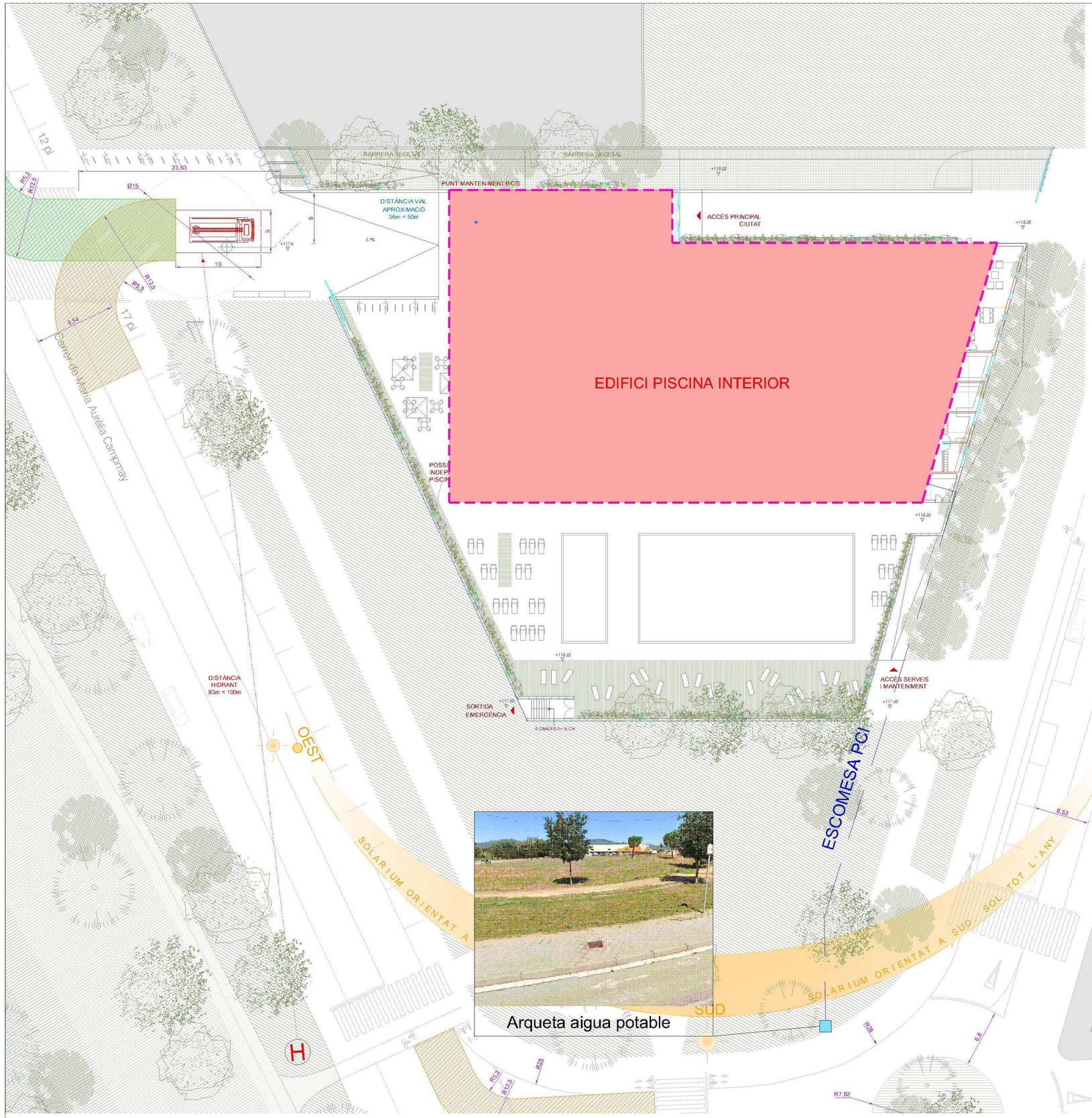
05. PLANTA SOTERRANI. Sectors d'incendis i evacuacions.

06. PLANTA BAIXA. Sectors d'incendis i evacuacions.

07. PLANTA PRIMERA. Sectors d'incendis i evacuacions.

08. ALÇATS

09. DETALLS



S3E MEP ENGINEERING	Enric Mitjana Salvat Enginyer Tècnic Industrial Col·legiat 18.287	COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA	CEM RIERA VERDA
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D 17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat	Titular: AJUNTAMENT DE PALAU DE PLEGAMANS	Emplaçament: C/ de Maria Aurèlia Capmany 08184 - Palau-Solità i Plegamans (Bcn)	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
Escala: 1	Abril 2024	23043	

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Element resistent al foc (EI-90)
- Element resistent al foc (EI-120)
- Recorregut d'evacuació
- Origen d'evacuació
- Direcció d'evacuació
- EI-xx — Resistència mínima al foc de tancament
- P | 3 / A | 0,80 — Porta evacuació p: Persones assignades. A: Amplada mínima
- Lluminària d'emergència situada al sostre/paret
- Senyalització fotoluminescent d'evacuació

NOTA:
- Resistència al foc dels elements estructurals R-120.
- Tots els passos d'instal·lacions de S>50cm2 entre diferents sectors disposaran d'un sistema de sectorització tipus collarí intumescent o altres sistemes homologats.

CONDICIONS GLOBALS DE L'EDIFICI

- ÚS s/ CTE: PÚBLICA CONCURRÈNCIA.
SUPERFÍCIE TOTAL CONSTRUIDA = · m²

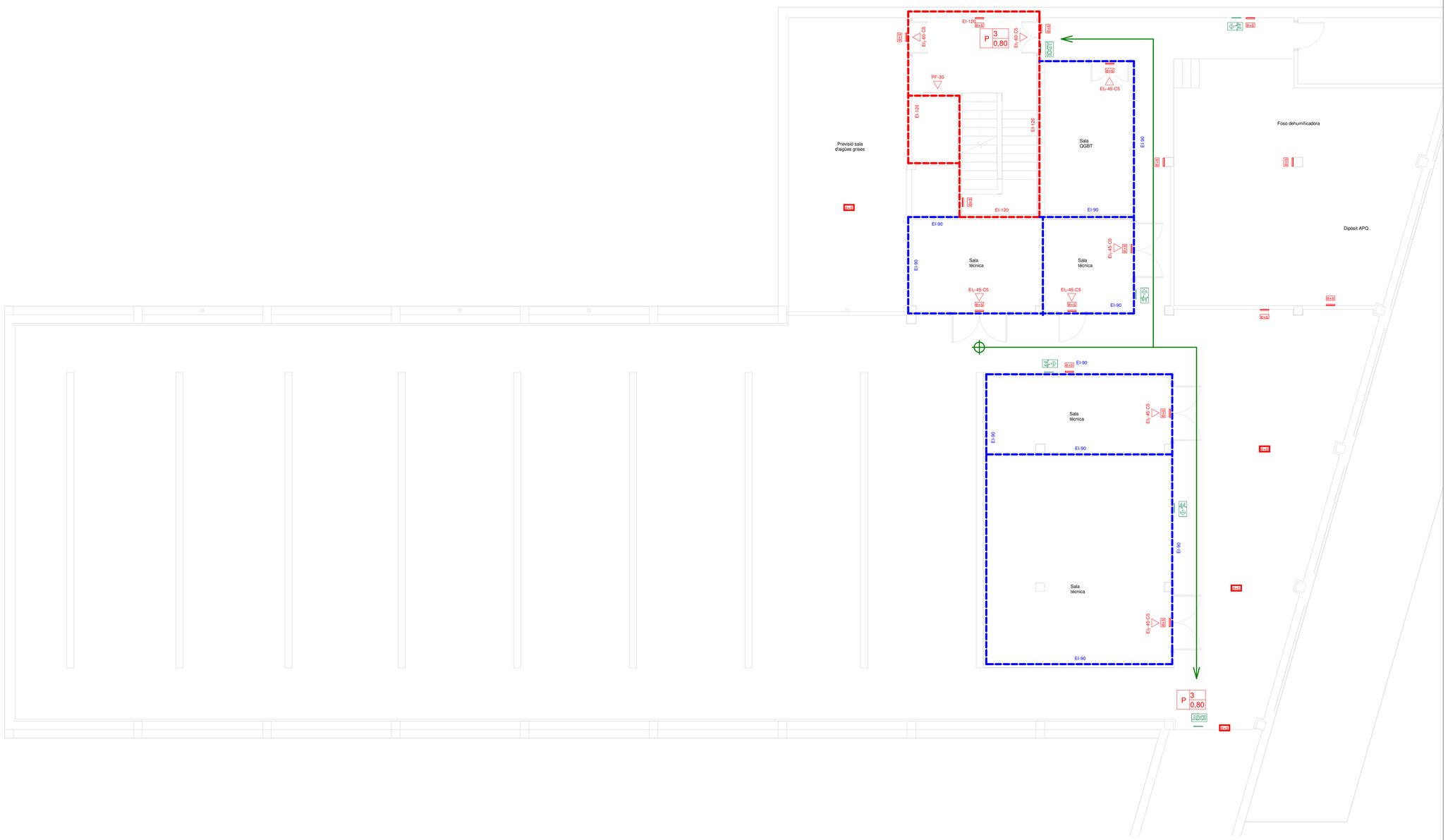
- SECTORITZACIÓ: S>2.500 m² => 2 SECTORS D'INCÈNDIS

- LOCALS DE RISC ESPECIAL: SALES TÈCNIQUES D'INSTAL·LACIONS => RISC BAIX VESTIDORS EN GENERAL => RISC BAIX

- CONDICIONS D'EVACUACIÓ: ALÇADA D'EVACUACIÓ: 3,40m
2 SORTIDES DE PLANTA O RECINTE PER OCUP. > 100 PERS.
RECORREGUT MÀXIM EVACUACIÓ: 50m

- INSTAL·LACIONS DE P.C.I: EXTINTORS PORTÀTILS
SISTEMA D'ALARMA (per Sc > 1000 m²)
BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (per Sc > 500 m²)

-RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA:
PÚBLICA CONCURRÈNCIA, h EVAC. < 15m => R-90



S3E MEP ENGINEERING
Enric Mitjana Salvat
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat 18.287
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, Zon. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA — CEM RIERA VERDA			Escala: Como se indica
Titular: Verificador	Emplaçament: C/ de Maria Aurèlia Capmany 09184 - Palau-Solità i Plegamans (Bcn)	SECTORS D'INCENDIS I EVACUACIONS Planta Soterrani	Abril 2024 / 23043	2

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Element resistent al foc (EI-90)
- Element resistent al foc (EI-120)
- Recorregut d'evacuació
- Origen d'evacuació
- Direcció d'evacuació
- EI-xx — Resistència mínima al foc de tancament
- P | P / A — Porta evacuació p: Persones assignades. A: Amplada mínima
- Lluminària d'emergència situada al sostre/paret
- Senyalització fotoluminescent d'evacuació

NOTA:
- Resistència al foc dels elements estructurals R-120.
- Tots els passos d'instal·lacions de S>50cm2 entre diferents sectors disposaran d'un sistema de sectorització tipus collarí intumescent o altres sistemes homologats.

CONDICIONS GLOBALS DE L'EDIFICI

- ÚS s/ CTE: PÚBLICA CONCURRÈNCIA.
SUPERFÍCIE TOTAL CONSTRUIDA = · m²

- SECTORITZACIÓ: S>2.500 m² => 2 SECTORS D'INCÈNDIS

- LOCALS DE RISC ESPECIAL: SALES TÈCNIQUES D'INSTAL·LACIONS => RISC BAIX VESTIDORS EN GENERAL => RISC BAIX

- CONDICIONS D'EVACUACIÓ: ALÇADA D'EVACUACIÓ: 3,40m
2 SORTIDES DE PLANTA O RECINTE PER OCUP. > 100 PERS.
RECORREGUT MÀXIM EVACUACIÓ: 50m

- INSTAL·LACIONS DE P.C.I: EXTINTORS PORTÀTILS
SISTEMA D'ALARMA (per Sc > 1000 m²)
BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (per Sc > 500 m²)

-RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA:
PÚBLICA CONCURRÈNCIA, h EVAC. < 15m => R-90

P 183 1,10

P 84 0,80

P 211 1,10

P 99 0,80

P 3 0,80

P 54 0,80

P 200 1,00

P 200 1,00

P 55 0,80

Control
1p/10m² => 2p

Administració
1p/10m² => 4p

RECORREGUT D'EVACUACIÓ
26m. < 50m.

Serveis generals
1p/3m² => 10p

Magatzem aux.
1p/40m² => 1p

Bar-Cafeteria
1p/1,5m² => 54p

Cuina
1p/10m² => 5p

RECORREGUT D'EVACUACIÓ
15m. < 25m.

Platja piscina
1p/4m² => 57p

Vas polivalent
1p/2m² => 38p

RECORREGUT D'EVACUACIÓ
20m. < 50m.

Vas principal
1p/2m² => 100p

RECORREGUT D'EVACUACIÓ
27m. < 50m.

RECORREGUT D'EVACUACIÓ
42m. < 50m.

Vestidors grup
1p/3m² => 30p

Vestidors col·lectius
1p/3m² => 27p

Vestidors col·lectius
1p/3m² => 27p

PF-30

EI-120

Sauna/Bany vapor
1p/3m² => 4p

Vestidors inclusius
1p/3m² => 10p

Vestidors tècnics
1p/3m² => 4p

RECORREGUT D'EVACUACIÓ
20m. < 50m.

RECORREGUT D'EVACUACIÓ
15m. < 50m.

Espai pel personal
1p/10m² => 6p

Vestidors piscina exterior
1p/3m² => 20p

RECORREGUT D'EVACUACIÓ
18m. < 50m.

Vestidors piscina exterior
1p/3m² => 14p

Magatzem piscina
1p/40m² => 1p

EI-120

EI-60-C5

S3E MEP ENGINEERING
Enric Mitjana Salvat
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat 18.287
Ctra. Antiga d'Armar núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@e3e.cat

COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA — **CEM RIERA VERDA**

Titular: Verificador

Emplaçament: C/ de Maria Aurèlia Capmany 08194 - Palau-Solità i Plegamans (Bcn)

SECTORS D'INCENDIS I EVACUACIONS
Planta Baixa

Abril 2024
23043

Escala: Como se indica

3

LLEGENDA DE COMPONENTS

- Element resistent al foc (EI-90)
- Element resistent al foc (EI-120)
- Recorregut d'evacuació
- Origen d'evacuació
- Direcció d'evacuació
- EI-xx — Resistència mínima al foc de tancament
- P | P / A — Porta evacuació p: Persones assignades. A: Amplada mínima
- EI 1 EI 1 — Lluminària d'emergència situada al sostre/paret
- Senyalització fotoluminescent d'evacuació

NOTA:
- Resistència al foc dels elements estructurals R-120.
- Tots els passos d'instal·lacions de S>50cm2 entre diferents sectors disposaran d'un sistema de sectorització tipus collarí intumescent o altres sistemes homologats.

CONDICIONS GLOBALS DE L'EDIFICI

- ÚS s/ CTE: PÚBLICA CONCURRÈNCIA.
SUPERFÍCIE TOTAL CONSTRUIDA = · m²

- SECTORITZACIÓ: S>2.500 m² => 2 SECTORS D'INCÈNDIS

- LOCALS DE RISC ESPECIAL: SALES TÈCNIQUES D'INSTAL·LACIONS => RISC BAIX VESTIDORS EN GENERAL => RISC BAIX

- CONDICIONS D'EVACUACIÓ: ALÇADA D'EVACUACIÓ: 3,40m
2 SORTIDES DE PLANTA O RECINTE PER OCUP. > 100 PERS.
RECORREGUT MÀXIM EVACUACIÓ: 50m

- INSTAL·LACIONS DE P.C.I: EXTINTORS PORTÀTILS
SISTEMA D'ALARMA (per Sc > 1000 m²)
BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (per Sc > 500 m²)

-RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA:
PÚBLICA CONCURRÈNCIA, h EVAC. < 15m => R-90

RECORREGUT D'EVACUACIÓ
73m

P 57 0,80

P 42 0,80

P 69 0,80

EI₂-60-C5

PF-30

EI-120

Activitats dirigides 3
1p/5m² => 22p

Activitats dirigides 2
1p/5m² => 20p

Activitats dirigides 1
1p/5m² => 15p

Sala musculació
1p/5m² => 42p

RECORREGUT D'EVACUACIÓ
16m. < 50m.

RECORREGUT D'EVACUACIÓ
27m. < 50m.

RECORREGUT D'EVACUACIÓ
24m. < 50m.

RECORREGUT D'EVACUACIÓ
12m. < 50m.

RECORREGUT D'EVACUACIÓ
28m. < 50m.

Magatzem

Magatzem

Neteja

Serveis sala
1p/3m² => 12p

Sala tècnica exterior

S3E MEP ENGINEERING
Enric Mitjana Salvat
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat 18.287
Ctra. Antiga d'Anner núm. 10-12, Zon. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA CEM RIERA VERDA

Titular: Verificador

Emplaçament: C de Maria Aurèlia Capmany 38184 - Polou-Sòlid / Plegamans (Bcn)

SECTORS D'INCENDIS I EVACUACIONS
Planta Primera

Abril 2024

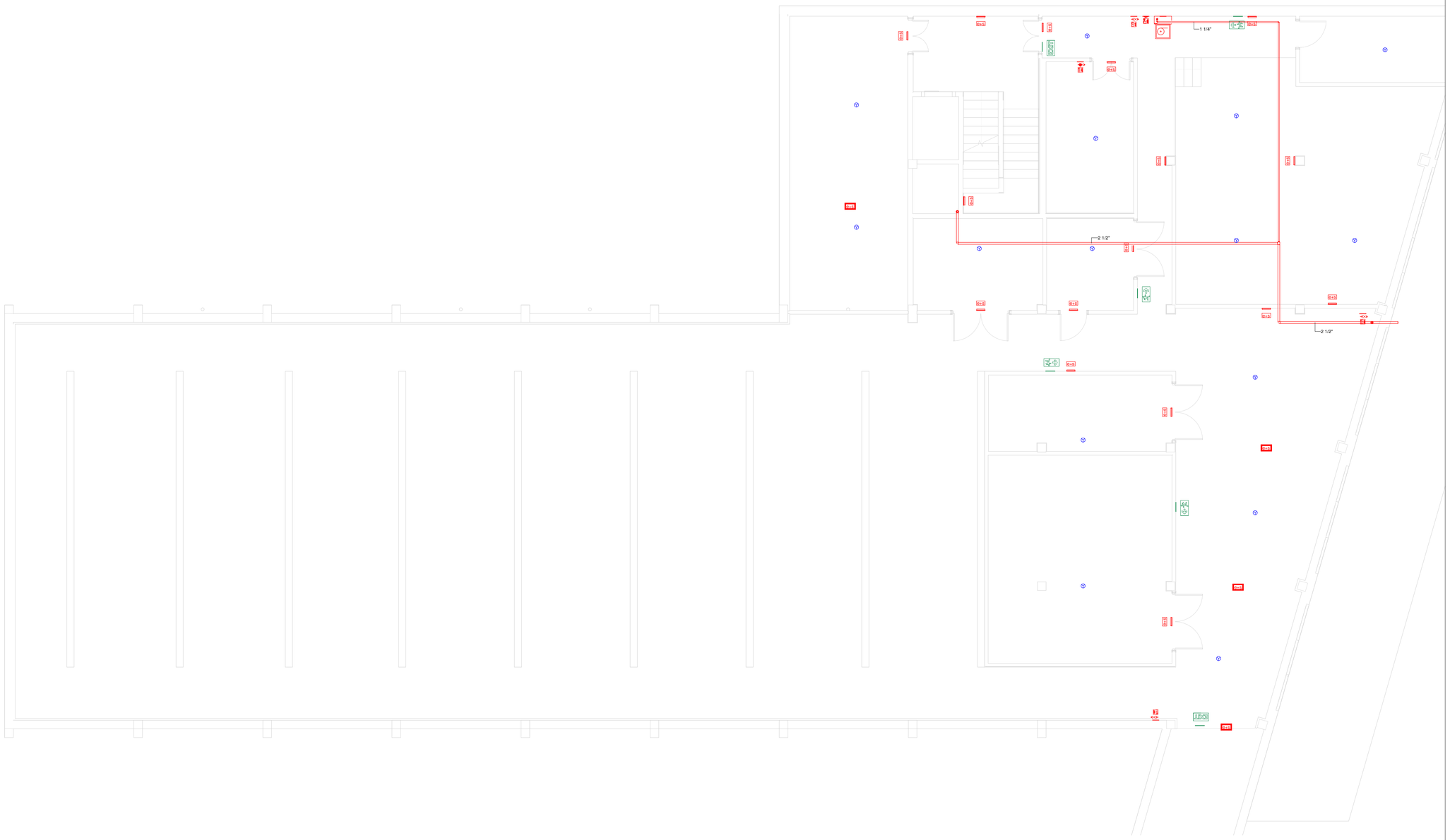
23043

Escala: Como se indica

4

LLEGENDA DE COMPONENTS PCI

- Canonada BIE de mesures segons planol
- Detector de fums
- Central de detecció d'incendios
- Lluminària tipus projector + kit d'emergència
- Extintor de 9L AFFF de Quim-Foam F40
- Senyalització fotoluminescent d'evacuació
- Sirena de alarma
- Boca d'incèndis BIE-25m i placa de senyalització
- Extintor de pols ABC-21A-113B i placa de senyalització
- Extintor de CO_2-34B i placa de senyalització
- Lluminària d'emergència situada al sostre/paret
- Polsador d'alarma i placa de senyalització
- Tubería sistema extinción campana via extintor AFFF
- Rociador



S3E MEP ENGINEERING Enric Mitjana Salvat Enginyer Tècnic Industrial Col·legiat 18.287 Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D 17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat	**COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA**		**CEM RIERA VERDA**	Escala: Como se indica
	Titular: Verificador	Emplaçament: C de Maria Aurèlia Capmany 08184 - Palau-Solità i Plegamans (Bcn)	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS Planta Soterrani	Abril 2024 23043	5

LLEGENDA DE COMPONENTS PCI

- Canonada BIE de mesures segons planol
- Detector de fums
- Central de detecció d'incendios
- Lluminària tipus projector + kit d'emergència
- Extintor de 9L AFFF de Quim-Foam F40
- Senyalització fotoluminescent d'evacuació
- Sirena de alarma
- Boca d'incèndis BIE-25m i placa de senyalització
- Extintor de pols ABC-21A-113B i placa de senyalització
- Extintor de CO_2-34B i placa de senyalització
- Lluminària d'emergència situada al sostre/paret
- Polsador d'alarma i placa de senyalització
- Tubería sistema extinción campana via extintor AFFF
- Rociador

1 1/4"
1 1/2"
2 1/2"
1 1/4"
2 1/2"
1 1/2"
2 1/2"
1 1/4"
1/2"
Extintor AFFF

S3E MEP ENGINEERING
Enric Mitjana Salvat
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat 18.287
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on, D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA — CEM RIERA VERDA

Titular: Verificador

Emplaçament: C/ de Maria Aurèlia Capmany 08194 - Rellu-Sollú / Pegueres (Bcn)

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Planta Baixa

Abril 2024
23043

Escala: Como se indica
6

LLEGENDA DE COMPONENTS PCI

- Canonada BIE de mesures segons planol
- Detector de fums
- Central de detecció d'incendios
- Lluminària tipus projector + kit d'emergència
- Extintor de 9L AFFF de Quim-Foam F40
- Senyalització fotoluminescent d'evacuació
- Sirena de alarma
- Boca d'incèndis BIE-25m i placa de senyalització
- Extintor de pols ABC-21A-113B i placa de senyalització
- Extintor de CO_2-34B i placa de senyalització
- Lluminària d'emergència situada al sostre/paret
- Polsador d'alarma i placa de senyalització
- Tubería sistema extinción campana via extintor AFFF
- Rociador

2 1/2"

1 1/4"

2 1/2"

1 1/4"

S3E MEPENGINEERING
Enric Mitjana Salvat
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat 18.287
Ctra. Antiga d'Armer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA — CEM RIERA VERDA

Títol del: Verificador

Emplaçament: C/ de Maria Aurèlia Capmany 08184 - Palau-Solità i Plegamans (Bcn)

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Planta Primera

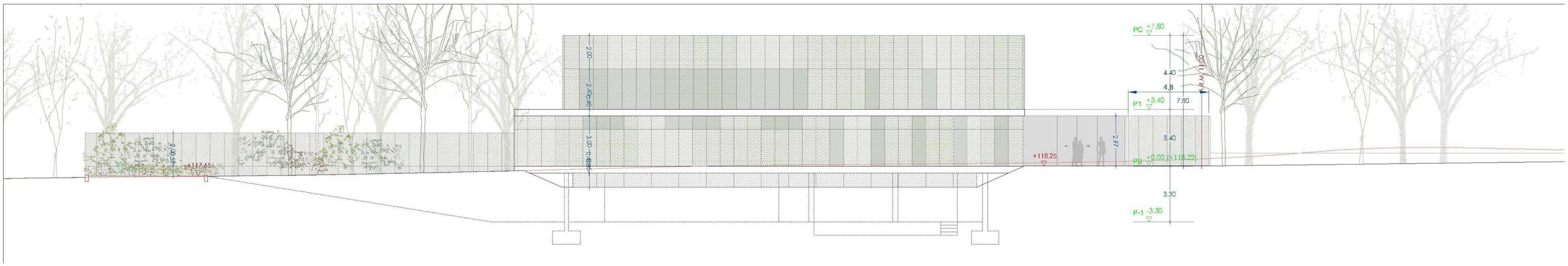
Abril 2024

23043

Escala: Como se indica

7

Alçat - Carrer Maria Aurelia Capmany



Alçat - Avinguda de l'Ebre

Alçat - Sud

Enric Mitjana Salvat
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat 18.287
S3E MEPENGINEERING
Obra Antiga d'Armar núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@e3e.cat

COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA **CEM RIERA VERDA**

Escala:

Titular: Verificador

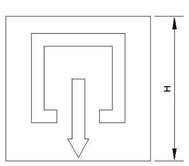
Emplaçament: C/ de Maria Aurèlia Capmany 08184 - Palau-Solità i Plegamans (Bcn)

ALÇATS

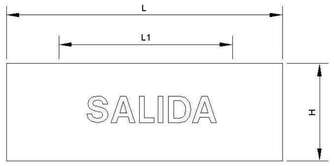
Abril 2024

23043

8

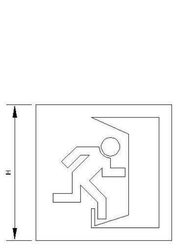


Pictograma A

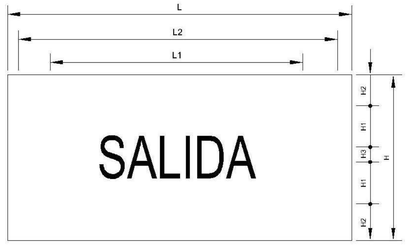


Pictograma B

SEÑAL	FORMA	Medidas (mm) Segun la distáncia máxima de observación (m)			
			d≤10	10<d≤20	20<d<30
Pictograma A	Cuadrado	H=	224	447	670
Pictograma B	Rectangular	L=	297	420	594
		H=	105	148	210
		L1=	240	340	480
		H1=	60	85	120

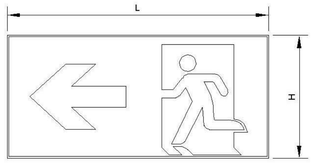


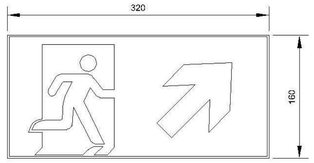
Pictograma C



Pictograma D

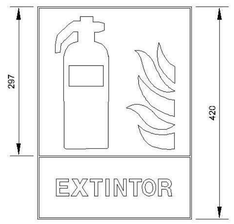
SEÑAL	FORMA	Medidas (mm) Segun la distáncia máxima de observación (m)			
			d≤10	10<d≤20	20<d<30
Pictograma C	Cuadrado	H=	224	447	670
Pictograma D	Rectangular	L=	297	420	594
		H=	148	210	297
		L1=	247	350	495
		L2=	271	382	540
		H1=	50	70	100
		H2=	16	24	34
		H3=	16	22	29

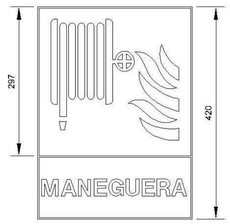




Pictograma E

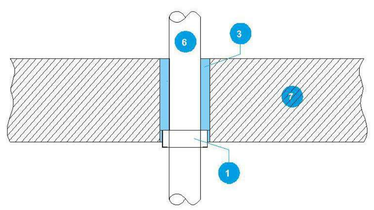
SEÑAL	FORMA	Medidas (mm) Segun la distáncia máxima de observación (m)			
			d≤10	10<d≤20	20<d<30
Pictograma E	Rectangular	L=	320	632	948
		H=	160	316	474



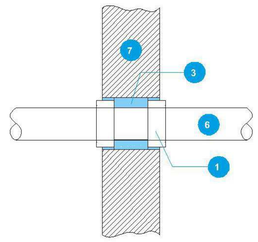


Detalle Instalación Collarines Intumescentes

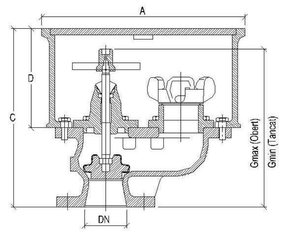
Detalle Instalación en forjado (encastrado)

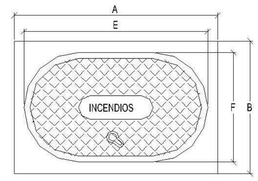


Detalle Instalación encastrada en particiones rigidas



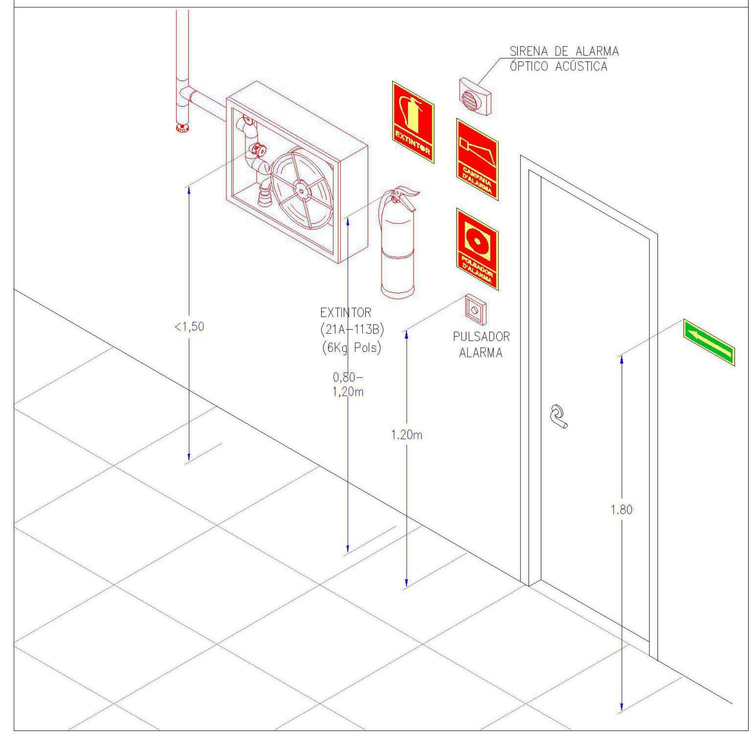
DETALLE HIDRANTE — DN-80/100 PN-16



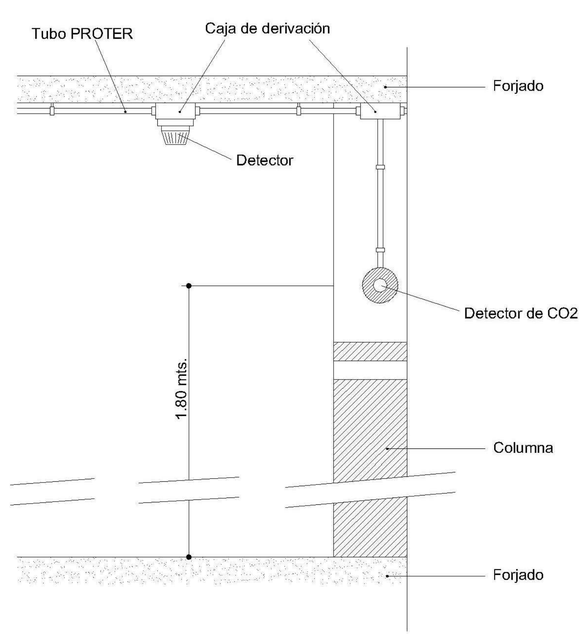


DN	A	B	C	D	E	F	Gmin	Gmax
80	400	300	350	195	361	215	311	351
100	500	300	391	210	397	222	368	408

Colocación equipos de incendios



Detalle montaje detector de incendios y de CO



S3E MEPENGINEERING
Enric Mitjana Salvat
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat 16.287
Ctra. Antiga d'Amer núm. 10-12, 2on. D
17007 GIRONA - Telf. 972.221.999 - info@s3e.cat

COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA — CEM RIERA VERDA

Titular: Verificador

Emplaçament: C de Maria Aurèlia Capmany 08184 - Palau-Solità i Plegamans (Bcn)

DETALLS

Escala:

Abril 2024

23043

9

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

Documentació tècnica de prevenció i seguretat en cas d'incendi en establiments, activitats, infraestructures i edificis

Núm. expedient:

Establiment, activitat, infraestructura o edifici

Titular de l'establiment, activitat, infraestructura o edifici	NIF
AJUNTAMENT DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS	P0815500D
Nom de l'establiment, activitat, infraestructura o edifici	**NIF**
CEM RIERA VERDA	P0815500D

Denominació i epígraf segons l'annex 1 de la Llei 3/2010

17. Establiments d'activitats recreatives o de pública concurrència, d'acord amb el Codi Tècnic de l'edificació, de més de 500 m² de superfície o amb un aforament de més de 500 persones

Descripció de l'activitat

Complex esportiu amb piscina coberta

Representant (nom i cognoms)	NIF	Telèfon	Adreça electrònica
Oriol Lozano Rocabruna	46763605M	938648056	guardiasm@palauplegamans.cat

Adreça	Municipi	Població	Codi postal
Plaça de la Vila, 1	Palau-Solità i Plegamans	Palau-Solità i Plegamans	08184

Emplaçament de la instal·lació

Adreça	Municipi	Població	Codi postal
carrer Maria Aurèlia Capmany	Palau-Solità i Plegamans	Palau-Solità i Plegamans	08184

Telèfon	Adreça electrònica	Coordenades UTM	
938648056		X: 431392	Y: 4603464

Dades del/de la tècnic/a i de la documentació

Autor/a	Número de col·legiat/ada	Col·legi professional	Núm. visat / certificació / registre (si en disposa)	Data de visat / certificació /registre (si en disposa) o de redacció
Enric Mitjana Salvat	18287	CEGETIG		14/05/2024

Titulació	NIF	Telèfon	Adreça electrònica
Enginyer Tècnic Industrial	40990383J	972221999	enric.mitjana@s3e.cat

Tipus de tràmit

☒ Llicència / autorització nova

☐ Modificació significativa respecte de llicència / autorització

☐ Documentació complementària a un tràmit iniciat

☐ Altres

Antecedents de l'establiment, activitat, infraestructura o edifici

Altres consideracions

☐ S'aporta la documentació en suport paper i electrònic i una declaració de coincidència entre ambdós suports (Formulari SP02)

Signatura del/de la representant

Formulari SP01 -V03-12

Localitat i data: Palau-Solità i Plegamans, 14/05/2024

Generalitat de Catalunya

Sol·licitud d'informe de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis

Rebut de registre d'entrada

El formulari s'ha enviat correctament. Aquest comprovant és el justificant que has iniciat el tràmit.

Dades del tràmit

Codi de tràmit (ID)	Número de registre	Data i hora de registre
Q5W1240VT	9015-1230837/2024	14/05/2024 17:37:43

El termini de què disposa l'Administració per resoldre aquest tràmit comença a comptar a partir d'aquesta data i hora de registre, excepte que la norma del procediment estableixi expressament una altra data.

Consultes de l'estat del tràmit

Pots consultar l'estat d'aquest tràmit per diferents canals:

- Per internet, a la teva Àrea privada (https://ovt.gencat.cat/carpetaciutadana360#/acces).
- Per telèfon, trucant al 012.

T'aconsellem que desis al teu ordinador, tauleta o telèfon aquest document, o que l'imprimeixis perquè tinguis constància de les dades del tràmit que has iniciat.

Dades addicionals

Per garantir que aquest rebut de registre correspon fidelment als documents enviats, se n'inclou un resum, calculat mitjançant algoritmes criptogràfics: 7198e7129935e66b986bb3d4d6937841637a7f17ae917e2fcad7f47c01b83f3c

Generalitat de Catalunya

Dades d'identificació de la persona presentadora

Dades d'identificació

Nom	ENRIQUE MITJANA SALVAT
Identificació	DNI 40990383J
Mitjà de contacte	enric.mitjana@s3e.cat, 618900221 (Avisos per correu electrònic)

Adreça

Adreça	Carretera Antiga d'Amer, 10-12, pis 2n, porta D
Població	17007 Girona, Gironès (Girona)

Dades del sol·licitant

Dades d'identificació del titular de l'establiment, activitat, infraestructura o edifici

Raó social	Ajuntament de Palau-Solità i Plegamans
Identificació	NIF P0815500D

Dades de la persona representant

Nom	Oriol Lozano Rocabruna
Identificació	DNI 46763605M
Mitjà de contacte	guardiasm@palauplegamans.cat, 661546700, 938648056 (Avisos per correu electrònic)

Adreça

Adreça	Plaça de la Vila, 1
Població	08184 Palau-solità i Plegamans, Vallès Occidental (Barcelona)

Dades de l'establiment, activitat, infraestructura o edifici objecte de l'informe

Nom de l'establiment	CEM RIERA VERDA
Tipus de document d'identificació	NIF d'Empresa
Número d'identificació	P0815500D
Tipus de document d'identificació	NIF d'Empresa
Descripció de l'activitat	Complex esportiu amb piscina coberta

Generalitat de Catalunya

Denominació i epígraf segons l'annex 1 de la Llei 3/2010	Establiments d'activitats recreatives o de pública concurrència, d'acord amb el Codi tècnic

Emplaçament de l'establiment, activitat, infraestructura o edifici objecte de l'informe

Adreça	Carrer de Maria Aurèlia Capmany, 0
Població	08184 Palau-solità i Plegamans, Palau-solità i Plegamans, Vallès Occidental (Barcelona)
Polígon industrial	
Parcel·la	
Coordenada X	431392,05
Coordenada Y	4603464,01

[x] Municipi amb competències de la Generalitat en la gestió del cos de Bombers

Dades del tècnic projectista i de la documentació

Nom	Enric
Primer cognom	Mitjana
Segon cognom	Salvat
Tipus de document d'identificació	nif
NIF	40990383J
Adreça electrònica	enric.mitjana@s3e.cat
Telèfon fix	972221999
Telèfon mòbil	618900221
Titulació	Enginyeria tècnica industrial
Col·legi professional	CETIG - Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Girona
Número de col·legiat/ada	18287
Num. visat	
Data de signatura del tècnic projectista, del visat del col·legi professional, del certificat d'actuació professional o similar	14/05/2024

Antecedents de l'establiment, activitat, infraestructura o edifici

Descripció

Generalitat de Catalunya

Tipus de tràmit

Selecciona:	Informe sobre projecte

Dades de la persona de contacte

Persona de contacte	Persona presentadora

Notificacions

D'acord amb l'article 41.1 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques, les notificacions relacionades amb aquest tràmit han de ser electròniques.

Pots consultar-les accedint a Notificacions electròniques. Es considerarà rebutjada si després de 10 dies naturals de la posada a disposició no hi has accedit. En el moment que accedeixis al seu contingut, la notificació es considerarà practicada.

Indica les dades de la/les persona/es que podran accedir a les notificacions d'aquest tràmit i l'adreça electrònica en què rebran els avisos de la posada a disposició de les notificacions i el telèfon mòbil en què, addicionalment, rebran un avís SMS.

Nom	ENRIQUE
Primer cognom	MITJANA
Segon cognom	SALVAT
Identificació	DNI 40990383J
Telèfon mòbil	618900221
Adreça de correu electrònic	enric.mitjana@s3e.cat

Nom	JORDI
Primer cognom	COSTA
Segon cognom	PADRÈS
Identificació	DNI 40357495Q
Telèfon mòbil	638411508
Adreça de correu electrònic	jordi.costa@s3e.es

Documentació

Document 1: 23043_-_Annex-1-Portada-documentacio-tecnica-SP01_signat.pdf

Document 2: 23043_-_Justificacio_Prevenció_d'Incendis_signat.pdf

Declaracions

Declaro sota la meva responsabilitat que totes les dades son certes.

Protecció de dades

☒ He llegit i accepto la informació bàsica sobre protecció de dades

Tractament: Expedients administratius d'establiments, activitats i/o infraestructures en l'àmbit de la prevenció d'incendis.
Responsable: Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
Finalitat: Gestionar els expedients administratius en matèria de prevenció d'incendis en establiments, activitats i infraestructures i edificis.
Drets de les persones interessades: Podeu sol·licitar l'accés, la rectificació, la supressió o la limitació del tractament de les vostres dades. Procediment per exercir els vostres drets a enllaç
Més informació: enllaç

Tractament: Serveis i tràmits Gencat
Responsable: Direcció General de Serveis Digitals i Experiència Ciutadana.
Finalitat: Garantir la traçabilitat de les gestions que la ciutadania realitza amb l'Administració de la Generalitat de Catalunya, mitjançant la plataforma corporativa Gencat Serveis i Tràmits.
Usos: Tramitació i atenció de les gestions que fa la ciutadania a través de la plataforma. Inclou la gestió de les cites amb les OACs i la gestió de consultes, queixes i suggeriments de la ciutadania. Avaluar la satisfacció de les persones usuàries.
Drets de les persones interessades: Sol·licitar l'accés i la rectificació de les vostres dades, així com la supressió o limitació del tractament quan sigui procedent. Procediment per exercir els vostres drets a Departament de la Presidència.
Informació addicional: enllaç

Tractament: Expedients administratius tramitats per l'Oficina de Gestió Empresarial (OGE).
Responsable: Oficina de Gestió Empresarial.
Finalitat: gestionar els expedients administratius relacionats amb l'àmbit competencial de l'Oficina de Gestió Empresarial com a unitat administrativa que exerceix la funció de Finestreta Única Empresarial.
Drets de les persones interessades: sol·licitar l'accés, rectificació o supressió de les dades, i la limitació o l'oposició al tractament. Cal utilitzar el formulari disponible a enllaç
Més informació: enllaç

ANNEX DE LES INSTAL·LACIONS

I. MEMORIA D'INSTAL·LACIONS

PROJECTE EXECUTIU D'INSTAL·LACIONS d'un complex esportiu amb piscina coberta.

ÍNDEX

DADES GENERALS 4

IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE 4

I01. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT, POSTA A TERRA I PARALLAMPS 5

1.1. GENERALITATS 5

1.2. SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC I CARACTERÍSTIQUES 6

1.3. PREVISIONS DE CONSUM 6

1.4. ESCOMESA, CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA I COMPTADOR 7

1.5. CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS I DERIVACIONS INDIVIDUALS 8

1.6. SUBMINISTRAMENT DE SOCORS 9

1.7. PRESCRIPCIONS GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ 10

1.8. PRESCRIPCIONS PARTICULARS 10

1.9. POSTA A TERRA 14

1.10. càlculs lumínics 15

1.11. CÀLCULS ELÈCTRICS 16

1.12. INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS 20

1.13. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS 25

I02. INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA 34

2.1. GENERALITATS 34

2.2. NORMATIVA APICABLE 34

2.3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 35

2.4. CARACTERÍSTIQUES DELS COMPONENTS 36

2.5. NECESSITATS MÍNIMES A INSTAL·LAR 45

2.6. PRODUCCIÓ SOLAR 45

2.7. MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS 46

I03. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA I PRODUCCIÓ D'A.C.S. 48

3.1. GENERALITATS 48

3.2. REGLAMENTS I NORMES 48

3.3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ. 48

3.4. INSTALACIONS INTERIORS. 50

3.5. CANONADES I ACCESSORIS 53

3.6. CÀLCUL DE CANONADES 53

3.7. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL 61

I04. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ 72

4.1. GENERALITATS 72

4.2. NORMATIVA APLICABLE 72

4.3. DEFINICIÓ DEL SISTEMA 72
4.4. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS 80

I05. INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT 97
5.1. GENERALITATS 97
5.2. NORMATIVA APLICABLE 97
5.3. AIGÜES PLUVIALS 97
5.4. AIGÜES RESIDUALS 101
5.5. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS 107

I06. INSTAL·LACIÓ DE SENYALS DÈBILS 111
6.1. GENERALITATS I OBJECTE 111
6.2. NORMATIVA APLICABLE 111
6.3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE SENYALS DÈBILS 111

I07. INSTAL·LACIONS I MESURES CONTRA INCENDIS 125
7.1. GENERALITATS I OBJECTE 125
7.2. REGLAMENTS I NORMES 125
7.3. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ 126

ANNEX A. FITXES TÈCNIQUES DELS MATERIALS 130

DADES GENERALS

IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE

- *Títol del projecte:*

  Projecte executiu d'instal·lacions d'un complex esportiu amb piscina coberta.

- *Promotor de la obra:*

  AJUNTAMENT DE PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS

- *Direcció de l'obra:*

  Carrer de Maria Aurèlia Campany
  08184 – Palau Solità i Plegamans (Barcelona)

- *Tècnic projectista:*

  Albert Sardà Andrés
  Enginyer Tècnic Industrial
  Col·legiat nº 17.898-CEGETIG

  S3E SERVEIS TECNICS I PROJECTES S.L.
  Ctra. Antiga d'Amer nº 10-12, 2º D – 17007 Girona / Telf. 972.221.999
  C/ Pamplona, 92, 2on. 5a. – 08018 Barcelona / Telf. 934.600.043
  e-mail: info@s3e.cat

I01. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT, POSTA A TERRA I PARALLAMPS

1.1. GENERALITATS

L'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 230 volts en alimentació monofàsica i 230/400 volts en alimentació trifàsica), garantint la seguretat de les persones i dels béns, i assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d' Agost).

Per l'establiment s'ha previst un subministrament de socors (15% de la potència contractada) tal com s'indica en la ITC-BT-28 de REBT al ser un local de publica concurrència.

Aquest subministrament de socors entra en servei a través d'un sistema de commutació automàtica per alimentar els serveis essencials de l'establiment. Donat que en la previsió de càrregues s'ha considerat una potència contractada de 173 kW, la potència del grup electrogen pel subministrament d'emergència serà de 173x0,15= 25,95 kW (30 kVA).

La instal·lació d'electricitat donarà servei als diferents locals i receptors de l'establiment, i partirà del quadre general de baixa tensió de l'edifici, ubicat en una sala tècnica de la planta soterrani. D'aquí en sortiran les línies d'alimentació fins als respectius subquadres de protecció (veure esquema unifilar).

Aquesta es dissenya d'acord amb la normativa vigent, de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessàries pel correcte funcionament dels diferents usos de l'edifici en condicions de seguretat.

A partir dels quadres i subquadres elèctrics (on hi haurà els dispositius generals de comandament i protecció) partiran totes les línies de baixa tensió que alimenten els diferents receptors del complex esportiu.

Els trams principals de distribució de línies elèctriques transcorreran en safata passacables en instal·lació vista per les zones comuns.

L'establiment constarà també de la instal·lació de posada a terra que garantirà una resistència a terra de R≤10Ω.

La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord el que especifica el REBT i les Normes Tècniques Particulars i es recullen a continuació en la fitxa resum de la instal·lació elèctrica.

1.1.1. NORMATIVA APLICABLE

Durant la realització del projecte, s'han tingut en compte les següents normatives i reglaments:

- RBT-2002: Reglament electrotècnic de baixa tensió i instruccions tècniques complementàries.
- UNE 20-460-94 Part 5-523: Intensitats admissibles en els cables i conductors aïllats.
- UNE 20-434-90: Sistema de designació de cables.
- UNE 20-435-90 Part 2: Cables de transport d'energia aïllats amb dielèctrics secs extruïts per tensions de 1 a 30kV.
- UNE 20-460-90 Part 4-43: Instal·lacions elèctriques en edificis. Protecció contra les sobreintensitats.
- UNE 20-460-90 Part 5-54: Instal·lacions elèctriques en edificis. Connexions a terra i conductors de protecció.
- A-IEC 60 947-2: 1996 (UNE - NP): Aparells de baixa tensió. Interruptors automàtics.
- A-IEC 60 947-2: 1996 (UNE - NP) Annex B: Interruptors automàtics amb protecció incorporada per intensitat diferencial residual.
- A-IEC 60 947-3: 1999: Aparellatge de baixa tensió. Interruptors, seccionadors, interruptors-seccionadors i fusibles.
- A-IEC 60 269-1 (UNE): Fusibles de baixa tensió.
- A 60.898 (UNE - NP): Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.

1.2. SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC I CARACTERÍSTIQUES

L'empresa subministradora d'energia ELECTRA CALDENSE ENERGIA, alimentarà des de l'estació transformadora (ET) més pròxima al complex esportiu fins a la Caixa General de Protecció (C.G.P.).

Es preveu 1 CGP a la façana exterior amb accés directe des de l'Avinguda de l'Ebre.

El subministrament elèctric, segons previsió de càrregues establerta en els punts posteriors, quedaria de la següent forma:

CGP: **173,00 kW** (Un: 3 x 400 / 230 V, 50 Hz)

1.3. PREVISIONS DE CONSUM

Segons el que es deriva de l'aplicació de la ITC-BT-10, l'R.E.B.T., i de les diferents Instruccions Interpretatives, es dissenyarà l'edifici tenint en compte els consums possibles del complex i les seves zones comuns, amb la qual s'obté la següent previsió de consums:

PISCINA PALAU DE PLEGAMANS				
PREVISIÓ DE POTÈNCIES				
FORÇA				
ENDOLLS				
Preses d'endolls	-	10000	1	10000
Eixugamans vestidors	12	2750	0,25	8250
			TOTAL =	**18250**
EQUIPS				
Deshumectadores piscina SR0750	2	12900	1	25800
Condensadora remota deshumectadora	2	2100	0,5	2100
Equip escalfament aigua piscina ZODIAC Z950 120	1	23900	1	23900
Equip escalfament aigua piscina infantil ZODIAC Z950 60	1	11500	1	11500
Extractors banys	10	250	0,5	1250
Unitat exterior producció clima LG	1	26040	1	26040
Unitat exterior producció ACS LG	1	31520	1	31520
Bomba de calor refrigeració RACK	1	1500	1	1500
Unitats interiors VRV de LG	9	350	0,6	1890
Unitat interior aerotermia ACS	3	5000	1	15000
Equips de bombeig FLUIDRA	8	4050	1	32400
Equips pous de bombeig	2	1100	0,5	1100
Ascensor	1	4000	1	4000
Saunes (seca/humida)	2	5000	0,5	5000
Bombes circuladores ACS	6	750	0,25	1125
Descalcificador	1	250	1	250
			TOTAL =	**184375**
			POTENCIA TOTAL INSTALADA =	**202625**
			Coef. Simultaneïtat =	**0,75**
			POTÈNCIA SIMULTÀNIA =	**151968,75**
IL·LUMINACIÓ				
GENERAL				
Enllumenat (prev. 5W/m2)		2800	5	14000
Previsió de càrregues CAFETERIA (100W/m2)		120	100	12000
			TOTAL =	**26000**
			POTÈNCIA TOTAL INSTAL·LADA =	**26000**
			Coef. Simultaneïtat =	**0,75**
			POTÈNCIA SIMULTANIA	**19500,00**

POTÈNCIA MÀX. ADMISSIBLE =	**171468,75**
POTÈNCIA A CONTRACTAR =	**173000,00**

1.4. ESCOMESA, CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA I COMPTADOR

Les alimentacions de les C.G.P. així com la caixa de distribució, correspondrà a la companyia subministradora que, com a explotadora de la instal·lació s'encarregarà de les seves mides i

dimensionament, així com també de la seva instal·lació en obra deixant-la fora de l'abast d'aquest projecte.

1.4.1. CAIXA DE PROTECCIÓ GENERAL

Es correspondrà amb les necessitats derivades del consum propi de l'edifici, i per tant el dimensionat es vincularà en funció del subministrament al mateix. A l'edifici objecte, s'instal·larà 1 C.G.P. amb fusibles de 250 A. Aquestes seran del tipus C.G.P. Esquema-9 segons les indicacions de la companyia a una altura de 90 cm sobre el nivell del terra.

De la mateixa manera que per a l'escomesa, el seu dimensionament vindrà donat per les característiques de la xarxa i formarà part de la infraestructura de la zona.

La ubicació de la C.G.P. serà dins un armari accessible des de la via pública i situat a les proximitats de la entrada general a la parcel·la. Aquesta ubicació farà que sigui fàcilment accessible i permetrà el traçat de la derivació individual fins al mòdul de comptadors corresponent.

1.4.2. COMPTADOR

L'equip de mesura serà tipus TMF10 amb fusibles de 250 A, que permetrà una alimentació amb una potència elèctrica màxima de 173 kW. Es situarà en un armari al límit de parcel·la i es tindrà accés directe des de la via pública. La porta del armari tindrà un pany de la tipologia JIS normalitzada per la pròpia companyia.

Referent a l'equip de mesura serà del tipus comptador multifunció d'energia activa i reactiva amb evolvent de doble aïllament.

1.5. CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS I DERIVACIONS INDIVIDUALS

1.5.1. DERIVACIONS INDIVIDUALS

Unirà l'equip de mesura corresponent de l'abonat amb el quadre de proteccions elèctriques, que estarà situat a l'interior del complex esportiu.

Estaran formades per conductors de coure del tipus RZ1-K 0,6/1kV amb les seccions relacionades als esquemes unifilars, dins safates metàl·liques en les zones comunitàries o en tubs de PE de doble capa en els trams soterrats.

El dimensionat de les safates es farà seguint la fórmula :

$$\text{Secció efectiva} = 2 \times k \times (n_1 \times \text{Ø}_1^2 + n_1 \times \text{Ø}_1^2 + n_1 \times \text{Ø}_1^2 + \dots)$$

Essent : ni : el nombre de cables
Ø_i : diàmetre exterior dels conductors de secció S_i
K : 1,8 per cables 0.6/1 kV

Pel dimensionat pel que fa a caigudes de tensió, es tindrà present que la caiguda de tensió màxima admissible des de la centralització de comptadors fins el quadre de proteccions sigui inferior a l' 1,5 %.

1.6. SUBMINISTRAMENT DE SOCORS

La ocupació prevista del complex esportiu que ens ocupa és superior a les 300 persones, pel que es preveu un grup electrogen per donar servei al 15% de la potència elèctrica prevista, tal i com estableix la ITC BT 28 del REBT.

S'ha tingut en compte que el grup electrogen alimenti les càrregues corresponents a serveis essencials que no poden quedar sense alimentació en cas d'una fallada de tensió. Aquests inclouen l'enllumenat permanent, els enllumenats d'emergència de totes les plantes, l'enllumenat de les sales d'espera i vestíbuls, la centraleta d'incendis o qualsevol altre element de seguretat associat i els equips previstos pel bombeig d'aigües brutes, tal i com ho estableix el CTE HS 4.

El grup electrogen previst serà de la marca PRAMAC model GSW30P 400V 50HZ, que tindrà les següents característiques:

GSW30P

Principales Características		
Frecuencia	Hz	60
Voltaje	V	380
Factor de potencia	cos ϕ	0.8
Fases		3

Potencia nominal		
Potencia de Emergencia ESP	kVA	38.40
Potencia de Emergencia ESP	kW	30.72
Potencia continua PRP	kVA	36.14
Potencia continua PRP	kW	28.91

1.7. PRESCRIPCIONS GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació elèctrica es realitzarà partint des del quadre elèctric general del complex esportiu, a través de les corresponents canalitzacions, fins als diferents quadres de protecció i distribució de circuits de cada abonat.

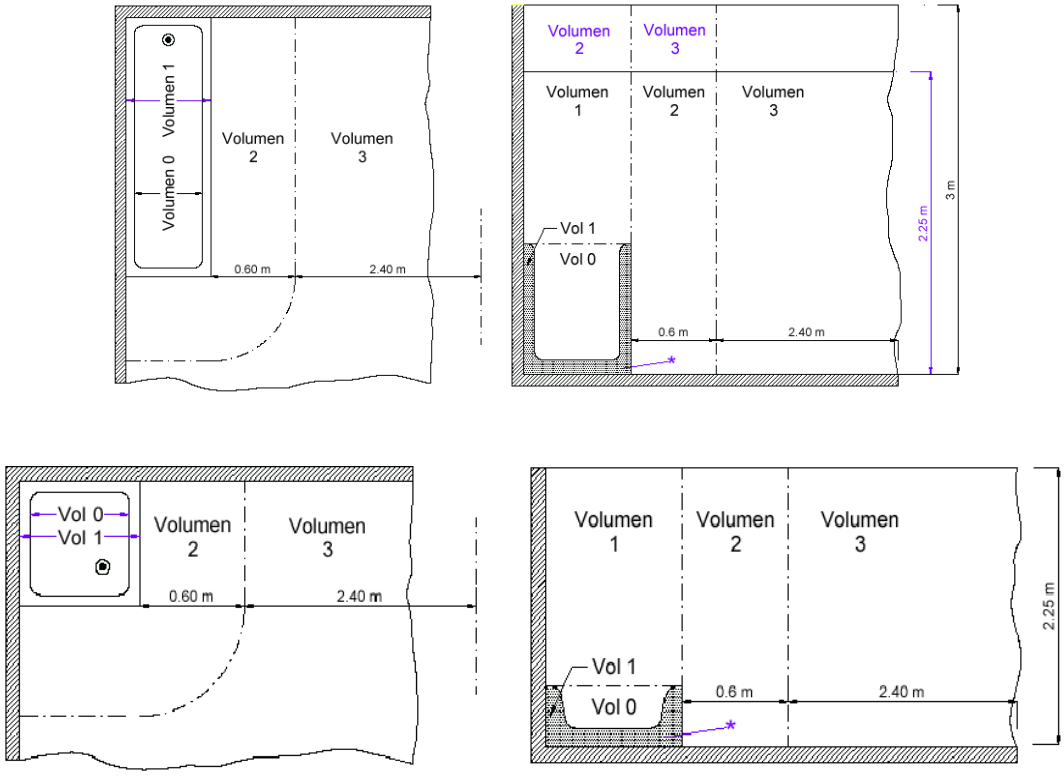
Pel traçat de les canalitzacions, es deixaran a obra una sèrie de passos que facilitin la seva instal·lació. Paral·lelament, el dimensionat de tots els conductes serà suficient perquè es permetin les ampliacions necessàries.

A nivell de càlcul, es procedirà de forma que la caiguda de tensió de tots els circuits interiors sigui com a màxim del 5%.

1.8. PRESCRIPCIONS PARTICULARS

1.8.1. INSTAL·LACIÓ BANYS

En els banys i dutxes dels vestidors es respectaran els volums de protecció i de prohibició (Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió ITC-BT-27). Veure el croquis adjunt:



	Grado de Protección	Cableado	Mecanismos[2]	Otros aparatos fijos[3]
Volumen 0	IPX7	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen	No permitida	Aparatos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen
Volumen 1	IPX4 IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos[1].	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1	No permitida, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12V de valor eficaz en alterna o de 30V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2.	Aparatos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc Calentadores de agua, bombas de ducha y equipo eléctrico para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20.460 -4-41.
Volumen 2	IPX4 IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos[1]	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha.	No permitida, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación este instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Se permiten también la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con la UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5	Todos los permitidos para el volumen 1. Luminarias, ventiladores, calefactores, y unidades móviles para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20.460 -4-41.
Volumen 3	IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos.	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3.	Se permiten las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460 -4-41.	Se permiten los aparatos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460 -4-41.

1.8.2. XARXA DE DISTRIBUCIÓ

El traçat de totes les línies es realitzarà mitjançant safates metàl·liques que passin per zones comunes de fàcil accés i registrables. Les derivacions de les línies principals es realitzaran mitjançant canalitzacions encastades, o per fals sostre, segons els casos.

L'enllumenat de servei serà encastat en fals sostre o penjat en cas que en zones sense fals sostre, amb lluminàries LED (tipus downlight o tira contínua) que s'encendran mitjançant cèdula fotoelèctrica i detectors de moviment en zones d'ús esporàdic. La distribució de lluminàries es realitzarà segons els plànols de planta.

S'instal·laran llums d'emergència en totes les zones o espais ocupables.

Els diferents circuits i proteccions elèctriques son els indicats en els esquemes unifilars adjunts.

1.8.2.1. Aparamenta

Qualsevol element de maniobra de la instal·lació elèctrica, s'instal·larà a una altura superior a 1,50 m des del paviment.

Les connexions es realitzaran mitjançant dispositius que assegurin un bon contacte entre conductors i aparamenta. Tindran el grau de protecció contra contactes indirectes necessaris en cada cas.

1.8.2.2. Quadre de protecció i maniobra

El quadre general s'ubicarà a la sala elèctrica de planta soterrani 1, mentre que els quadres de planta s'ubicaran en una zona propera als punts de consum. Pel que fa a la disposició dels elements es realitzarà segons els esquemes unifilars adjunts als plànols.

Respecte al quadre d'ascensor i als quadres de la instal·lació solar fotovoltaica, la seva ubicació i els diferents elements que en formin part serà segons el replanteig per part del tècnics competents.

1.8.2.3. Conductors

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Els conductors a instal·lar seran de coure electrolític (1.5 ohms. Mm^2/m) amb aïllament de 750 V, no propagadors de flama, i d'emissió de fums i opacitat reduïda. La identificació dels conductors i les fases a les que es trobi connectat, es farà mitjançant l'ús dels colors normalitzats.

- Conductor de protecció: llistat verd-groc.
- Conductor neutre: blau clar.
- Conductor de fases: negre, marró, gris.

Les instal·lacions principals és duran a terme mitjançant la utilització de conductors flexibles de coure, aïllats per una tensió nominal de 1.000 Volts, amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefina atòxica ignifugada, segons la norma UNE-21.123.4, denominació tècnica del conductor RZ1-K 0,6 / 1 kV.

La línia de subministrament complementari de socors és durà a terme mitjançant la utilització de conductors flexibles de coure, aïllats per una tensió nominal de 1.000 Volts amb resistència al foc tipus SZ1-K des del quadre general de distribució fins l'embarrat d'emergència dels subquadres corresponents.

1.8.2.4. Canalitzacions

Les canalitzacions elèctriques es faran en safata metàl·lica pels traçats en espais comuns de circulació, en tub rígid grapat directament sobre paraments interiors en zones on no hi ha fals sostre i en tub flexible corrugat per recorreguts dins el fals sostre o encastats.

Les canalitzacions previstes compliran amb les especificacions de l'apartat 9.3 de la ITC-BT-29:

Tabla 3. Características mínimas para tubos

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	4	Fuerte
Resistencia al impacto	4	Fuerte
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+60ºC
Resistencia al curvado	1-2	Rígido/curvable
Propiedades eléctricas	1-2	Continuidad eléctrica/aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ≥ 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15º
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Les característiques mínimes de les safates elèctriques són les següents:

Tabla 4. Características mínimas para canales protectoras

Característica	Grado	
Dimensión del lado mayor de la sección transversal	≤ 16 mm	> 16 mm
Resistencia al impacto	Fuerte	Fuerte
Temperatura mínima de instalación y servicio	+15ºC	-5ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	+60ºC	+60ºC
Propiedades eléctricas	Aislante	Continuidad eléctrica/aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	no inferior a 2
Resistencia a la penetración de agua	No declarada	
Resistencia a la propagación de la llama	No propagador	

1.8.2.5. Enllumenat

La instal·lació d'il·luminació s'ajustarà a les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT), les del DB SUA-4 "Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada", les del DB HE-3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació", i les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència.

Així doncs, les diferents zones i locals del complex esportiu disposaran d'enllumenat funcional i es garantiran els nivell mínims d'il·luminació següents (d'acord norma UNE 12464.1):

1. ZONAS DE TRÁFICO				
Nº REF	TIPO DE INTERIOR, TAREA ACTIVIDAD	$E_m$lux	UGR_L	R_a
1.1	ÁREAS DE CIRCULACIÓN Y PASILLOS	100	28	40
1.2	ESCALERAS, CINTAS TRANSPORTADORAS, RAMPAS/TRAMOS DE CARGA	150	25	40

2. SALAS DE DESCANSO, SANITARIAS Y DE PRIMEROS AUXILIOS				
Nº REF	TIPO DE INTERIOR, TAREA ACTIVIDAD	$E_m$lux	UGR_L	R_a
2.1	CANTINAS, DESPENSAS	200	22	80
2.2	SALAS DE DESCANSO	100	22	80
2.3	SALAS DE EJERCICIO FÍSICO	300	22	80
2.4	VESTUARIOS, SALAS DE LAVADO, SERVICIOS	200	25	90
2.5	ENFERMERÍA	500	19	80
2.6	SALAS PARA ATENCIÓN MÉDICA	500	16	90

3. SALAS DE CONTROL				
Nº REF	TIPO DE INTERIOR, TAREA ACTIVIDAD	$E_m$lux	UGR_L	R_a
3.1	SALAS DE MATERIAL, SALAS DE MECANISMOS	200	25	60
3.2	SALA DE FAX, CORREOS, CUADRO DE CONTADORES	100	22	80

1.8.2.6. Enllumenat d'emergència i senyalització

Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència tenen per objecte assegurar, en cas de fallada d'alimentació de l'enllumenat normal, la il·luminació fins a les sortides, per una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts de senyalització.

S'inclouen dins de l'enllumenat d'emergència, l'enllumenat de seguretat i l'enllumenat de reemplaçament, afectant en aquest projecte únicament l'enllumenat de seguretat, que garanteix la il·luminació durant la evacuació d'una zona i entra en funcionament a tensions inferiors al 70 % de la nominal, i es distingeix en dos subgrups més que es descriuen a continuació:

***Enllumenat d'evacuació*:** és aquell que permet reconèixer i utilitzar les rutes d'evacuació en cas d'incendi, proporcionant a nivell de terra i en l'eix dels passos principals una il·luminació d'1 lux, (ITC-BT-28 punt 3.1.1) i en punts de serveis contra incendis i quadres de distribució una il·luminació de 5 lux (ITC-BT-28 punt 3.3.1), durant un temps de 1 hora.

***Enllumenat d'ambient o antipànic*:** és la part de l'enllumenat de seguretat previst per evitar tot risc de pànic i proporcionar una il·luminació ambient adequada que permeti als ocupants identificar i accedir a les rutes d'evacuació i poder identificar obstacles, proporcionant una il·luminació de 0,5 lux en tot l'espai fins a 1 m d'alçada (ITC-BT-28 punt 3.1.2), durant un temps de 1 hora. La relació entre la luminància màxima i la mínima en l'eix dels passos principals serà menor de 40.

1.8.2.7. Instal·lació de motors

Tots els motors i eines portàtils d'ús exclusivament professional, s'instal·laran segons s'especifica a la ITC-BT-47 del R.E.B.T., i a la norma UNE 20.460.

Els conductors de connexió que alimenten motors estaran dimensionats per una intensitat no inferior al 125% de la intensitat màxima. En els casos en què el motor tingui un funcionament intermitent, els conductors secundaris poden ser de menor secció segons el temps de funcionament continuat, però en cap cas tindran secció inferior a la corresponent al 85% de la intensitat en plena càrrega.

Pel que fa a l'aparamenta, estaran protegits contra curtcircuits i contra sobrecàrregues a totes les fases, i de manera que aquesta última cobreixi, en els motors trifàsics, el risc de falta de tensió en una de les seves fases.

1.9. POSTA A TERRA

S'instal·larà una xarxa equipotencial de posta a terra a base de cable de coure nu de 35 mm² de secció, així com el nombre de piquetes necessari per obtenir un valor de la resistència de posada a terra inferior a 10 ohms.

La xarxa de posta a terra de l'edifici serà independent de la corresponent als centres de transformació propers.

S'instal·larà una caixa de registre al local tècnic on s'ubica el quadre general de baixa tensió i es comprovarà el valor de la resistència de la posta a terra. Aquest punt serà l'únic en què es podrà seccionar les línies de derivació de la xarxa de posta a terra i aquesta operació s'efectuarà únicament a efectes de comprovació del valor abans esmentat.

Per cadascuna de les derivacions es partirà amb la secció que s'especifica a l'esquema unifilar i no podrà seccionar fins al punt de consum que alimenti.

En general la xarxa de posta a terra complirà amb les especificacions establertes pel R.E.B.T, concretament amb la Instrucció Complementària ITC-BT 18.

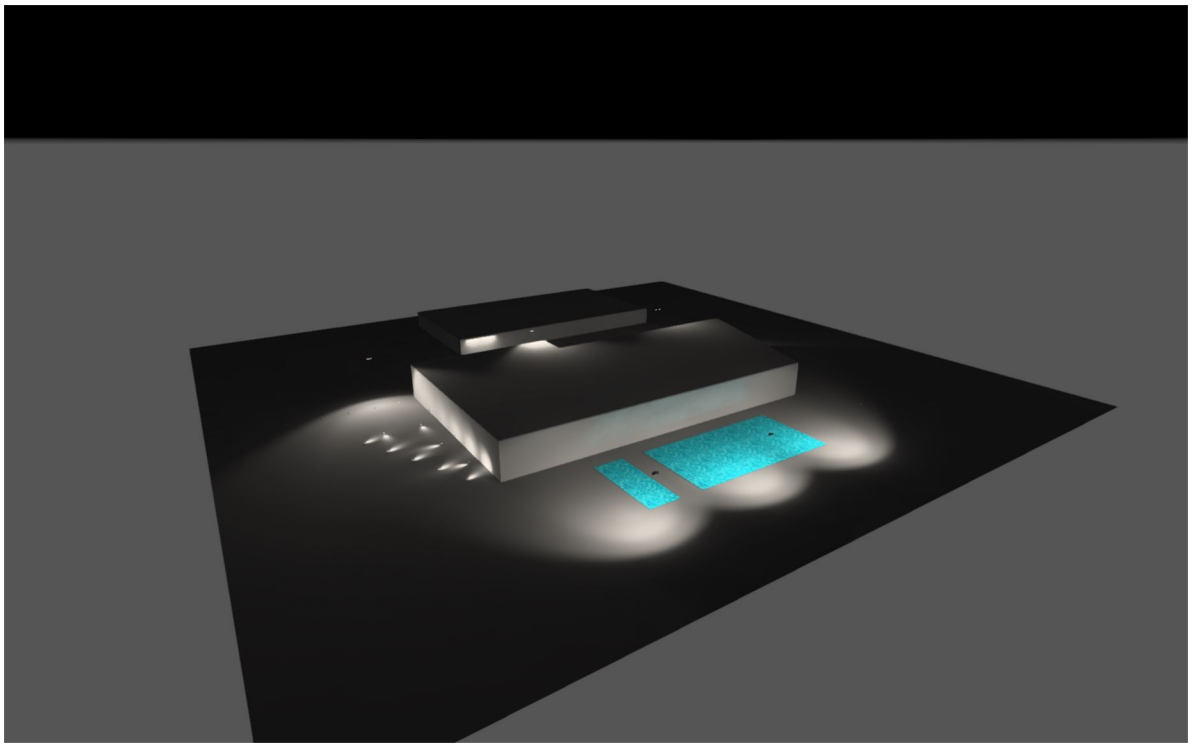
A l'interior de l'establiment i pels banys i vestidors hi haurà una xarxa equipotencial que uneixi tots i cadascun dels punts de subministrament d'aigua segons queda reglamentat.

Per a l'obtenció del valor de la xarxa de posta a terra es procedirà a la comprovació "IN SITU".

Als plànols corresponents s'indiquen els traçats de les xarxes de posta a terra.

1.10. CÀLCULS LUMÍNICS

S'adjunta a continuació l'estudi lumínic dels espais interiors i exteriors del complex esportiu amb piscina coberta.



24-9313-Piscines Municipals Palau Solità i Plegamans

Los valores mostrados han sido calculados con algoritmos de cálculo precisos. Contemplando las premisas aportadas por el cliente. En la realidad, pueden existir diferencias entre los valores reales y calculados, debido a desviaciones en la tensión de alimentación, tolerancias de fabricación, reflectancias de las superficies, etc.

Editor
Dpto.Técnico

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Imágenes 9

Fichas de producto

Disano Illuminazione S.p.A - 966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio (1x led_966_56) 14
Disano Illuminazione S.p.A - 1883 Minifloor LED 4000K CRI80 12W CLD Inox (1x cob_1883_4000) 15
Disano Illuminazione S.p.A - 1887 Rodio HE - asimmetrico 4000K CRI80 158W CLD Grafite (1x leds8_1887_48_530_55g) 16
Disano Illuminazione S.p.A - 1897 Rodio - COB simmetrico 4000K CRI80 196W CLD Grafite (1x led_rc1196) 17
Disano Illuminazione S.p.A - 2537 Koala Big - con riflettore 4000K CRI80 27W CLD-D-D Grey (1x led_2577_fm_25) 18
Disano Illuminazione S.p.A - 6632 Madrid A - incasso - diffusore prismatizzato 4000K CRI80 56W CLD Bianco (1x led_6632) 19
Disano Illuminazione S.p.A - 6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco (1x led_6633) 20
Disano Illuminazione S.p.A - DISANO-DHANA D66-30w BL (1x DHANA) 21
Disano Illuminazione S.p.A - Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco (1x led_el3_4000K) 22
Disano Illuminazione S.p.A - Jet 180 - IP65 4000K CRI80 32W CLD Bianco (1x led_j180_4k) 23
Disano Illuminazione S.p.A - New iSpot Comfort 1 3000K CRI90 8W CLD-D-D Bianco (1x led_newispot_1_3k) 24
Disano Illuminazione S.p.A - Pastilla - 100-240 V 4000K CRI80 24W CLD Bianco (1x led_p_4k_24) 25
Disano Illuminazione S.p.A - Slim Lex 4 4000K CRI80 18W CLD Bianco (1x led_sl44000) 26
Disano Illuminazione S.p.A - TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20 (1x STRICSIA 4000K) 27

Terreno 1

Plano de situación de luminarias 28
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 36
Superficie de cálculo 3 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 38
Superficie de cálculo 4 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 39
Superficie de cálculo 5 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 40
Superficie de cálculo 6 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 41
Superficie de cálculo 7 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 42

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1
Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de luz 1 43
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 54

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Cafetería

Plano de situación de luminarias 58
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 63
Plano útil (Cafetería) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 65

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 3

Plano de situación de luminarias 66
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 70
Plano útil (Local 3) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 72

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 4

Plano de situación de luminarias 73
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 75
Plano útil (Local 4) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 77

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 5

Plano de situación de luminarias 78
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 81
Plano útil (Local 5) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 83

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 6

Plano de situación de luminarias 84
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 86
Plano útil (Local 6) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 88

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 7

Plano de situación de luminarias 89
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 92
Plano útil (Local 7) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 94

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 8

Plano de situación de luminarias 95
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 98
Plano útil (Local 8) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 100

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 11

Plano de situación de luminarias 101
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 103
Plano útil (Local 11) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 105

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 15

Plano de situación de luminarias 106
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 109
Plano útil (Local 15) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 111

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 16

Plano de situación de luminarias 112
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 116
Plano útil (Local 16) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 118

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 17

Plano de situación de luminarias 119
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 121

Contenido

Plano útil (Local 17) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 123

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 18

Plano de situación de luminarias 124
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 126
Plano útil (Local 18) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 128

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 19

Plano de situación de luminarias 129
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 131
Plano útil (Local 19) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 133

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 20

Plano de situación de luminarias 134
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 138
Plano útil (Local 20) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 140

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 21

Plano de situación de luminarias 141
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 145
Plano útil (Local 21) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 147

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 22

Plano de situación de luminarias 148
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 150
Plano útil (Local 22) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 152

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 23

Plano de situación de luminarias 153

Contenido

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 156
Plano útil (Local 23) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 158

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Piscines

Plano de situación de luminarias 159
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 162
Plano útil (Piscines) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 164
Superficie de cálculo 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 165
Superficie de cálculo 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 166

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Servei

Plano de situación de luminarias 167
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 169
Plano útil (Servei) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 171

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Servei

Plano de situación de luminarias 172
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 174
Plano útil (Servei) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 176

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Vestidor

Plano de situación de luminarias 177
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 183
Plano útil (Vestidor) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 185

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Vestidor 1

Plano de situación de luminarias 186
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 189
Plano útil (Vestidor 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 191

Contenido

Terreno 1 - Edificación 2
Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de luz 1 192
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 196

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta (nivel) 1
Activitats

Plano de situación de luminarias 198
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 201
Plano útil (Activitats) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 203

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta (nivel) 1
Activitats 1

Plano de situación de luminarias 204
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 206
Plano útil (Activitats 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 208

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta (nivel) 1
Activitats 2

Plano de situación de luminarias 209
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 211
Plano útil (Activitats 2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 213

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta (nivel) 1
Local 29

Plano de situación de luminarias 214
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 216
Plano útil (Local 29) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 218

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta (nivel) 1
Passadis

Plano de situación de luminarias 219
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 223
Plano útil (Passadis) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 225

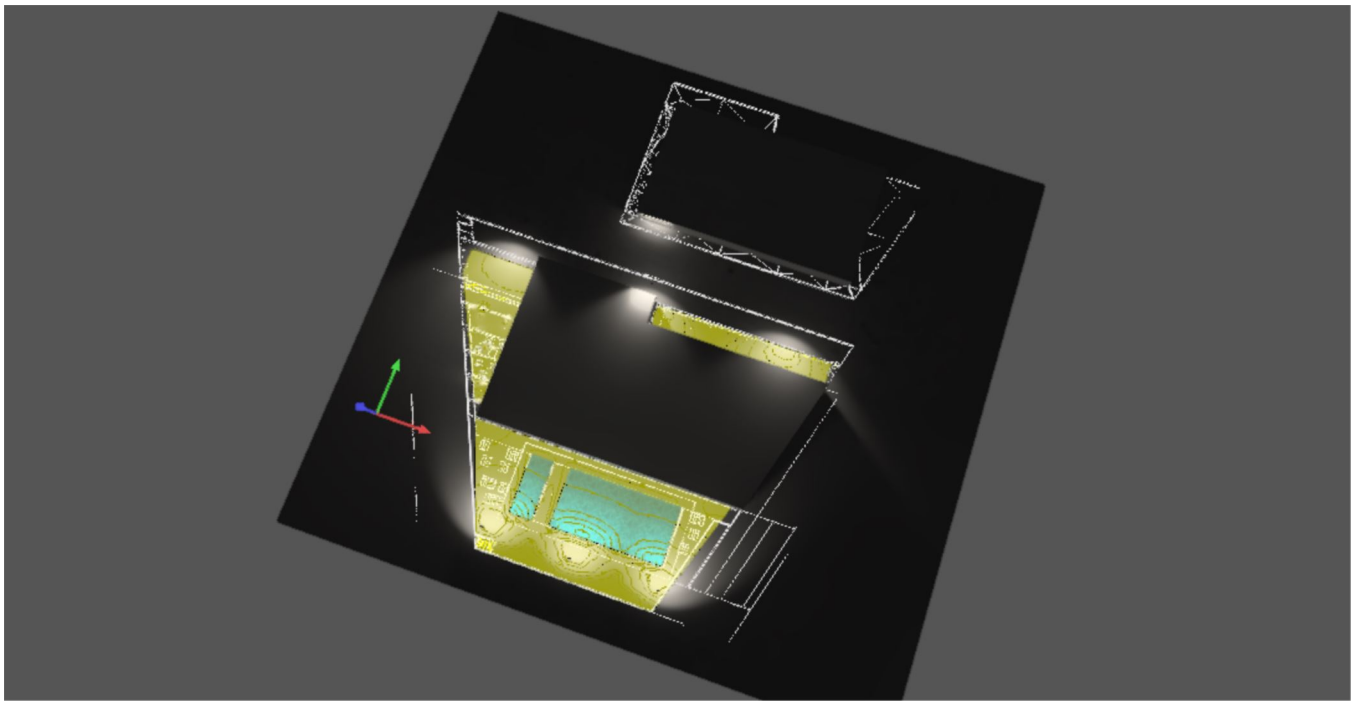
Contenido

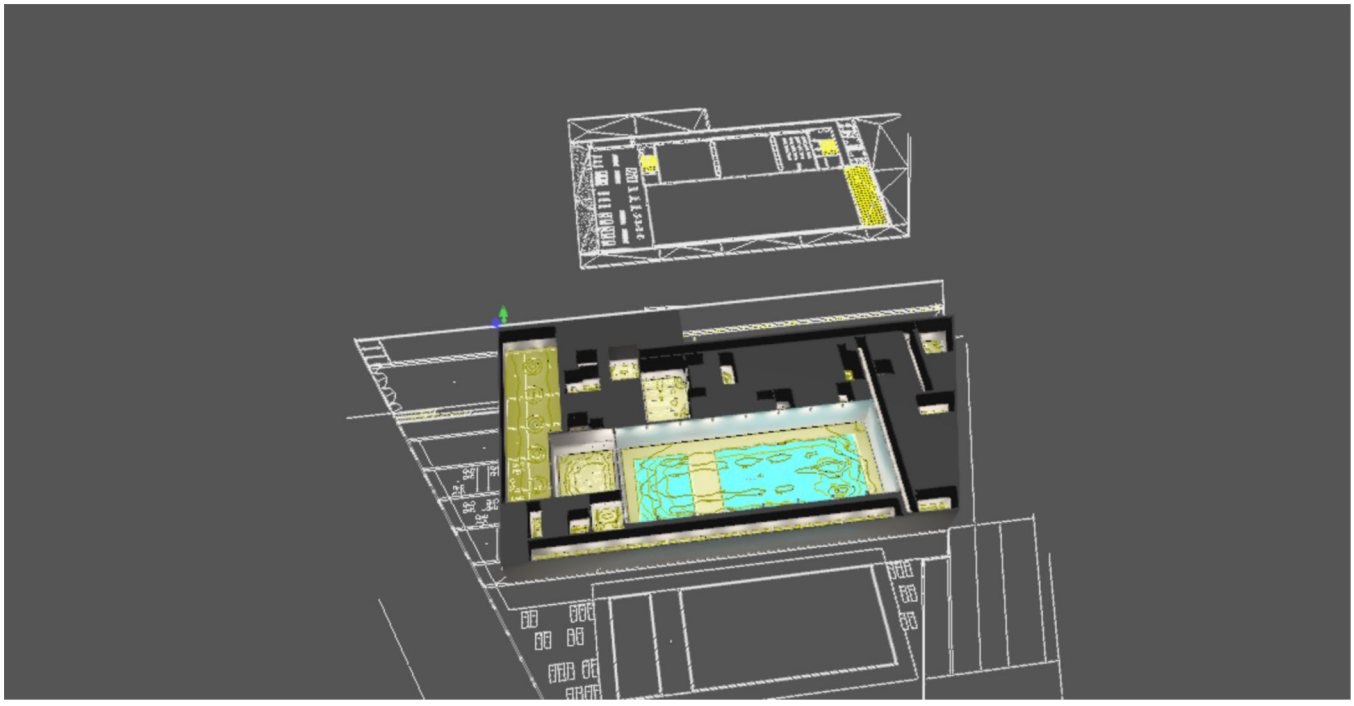
Terreno 1 - Edificación 2 - Planta (nivel) 1

Serveis

Plano de situación de luminarias 226
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 230
Plano útil (Serveis) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 232

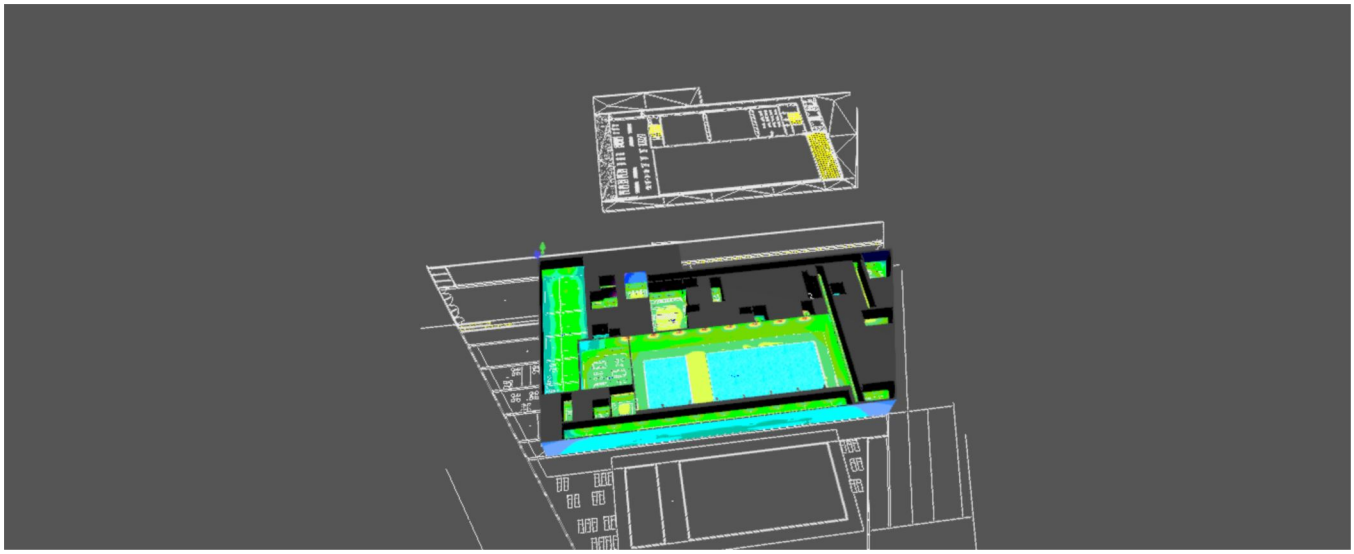
Imágenes

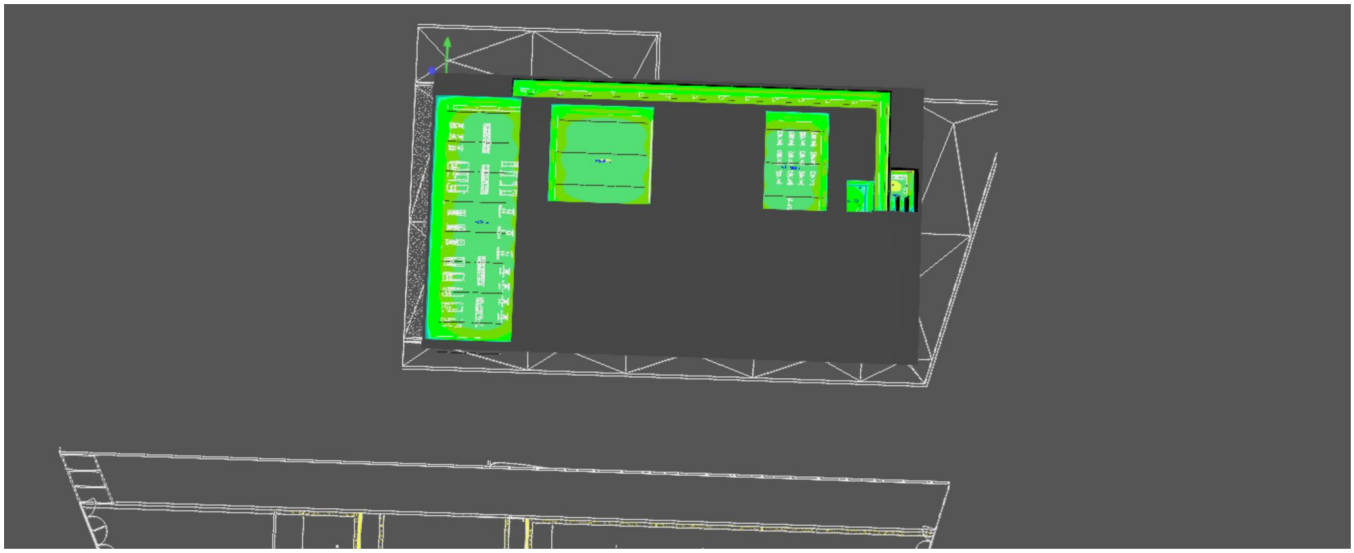


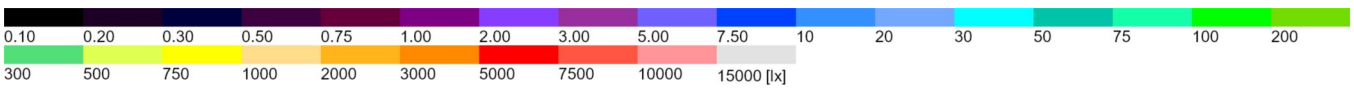


Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Imágenes

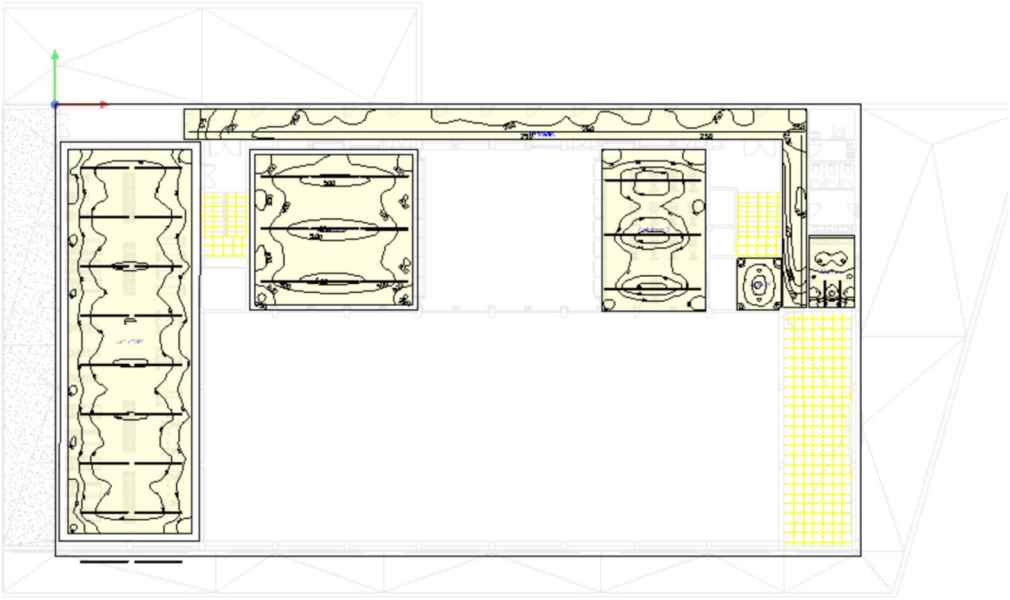


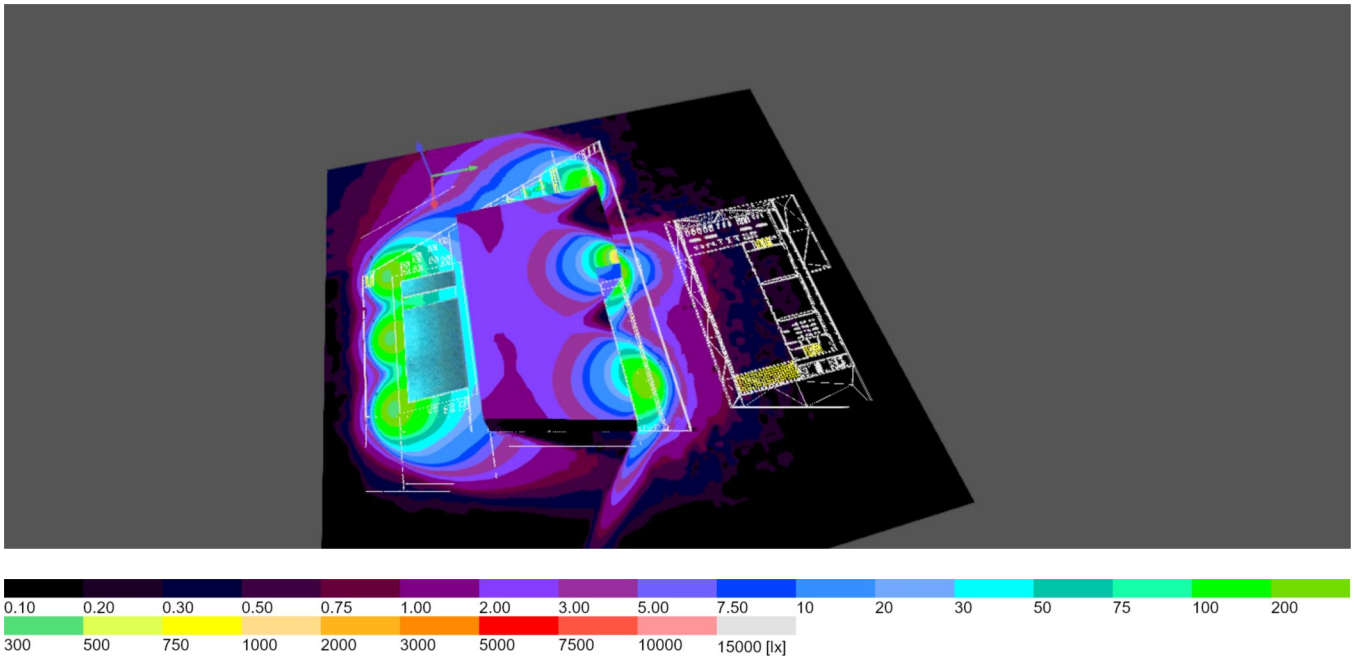




Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

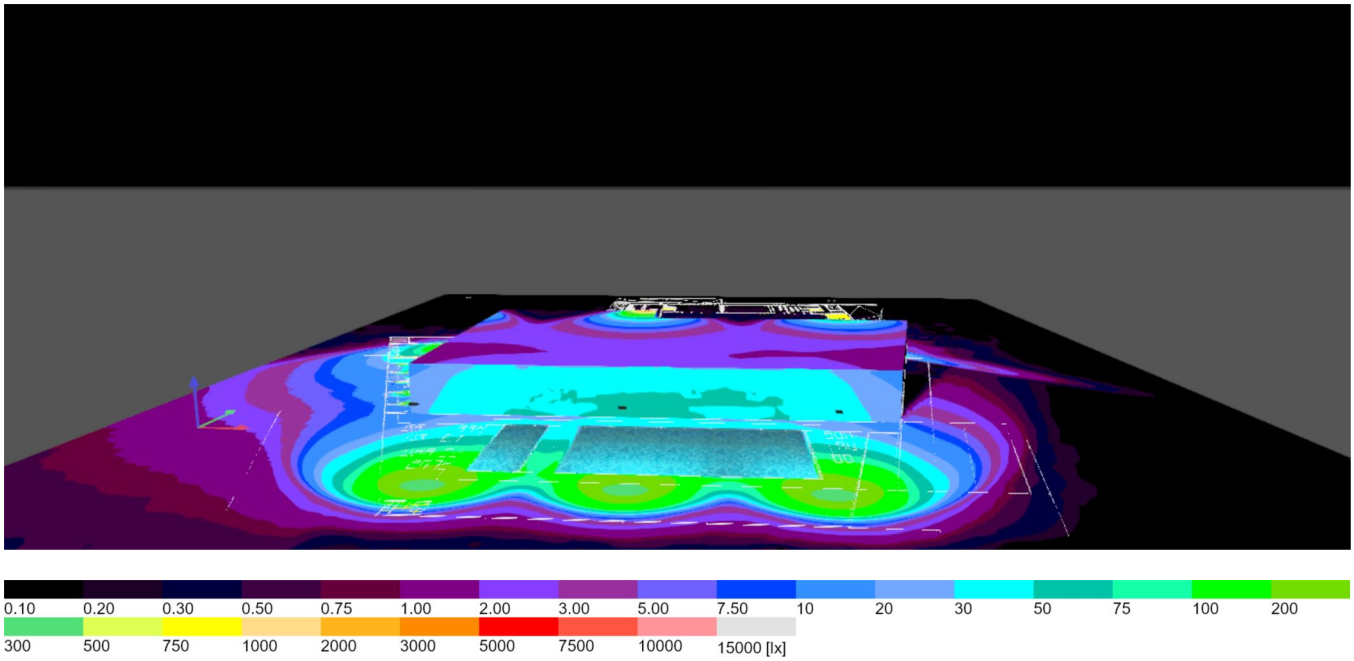
Imágenes

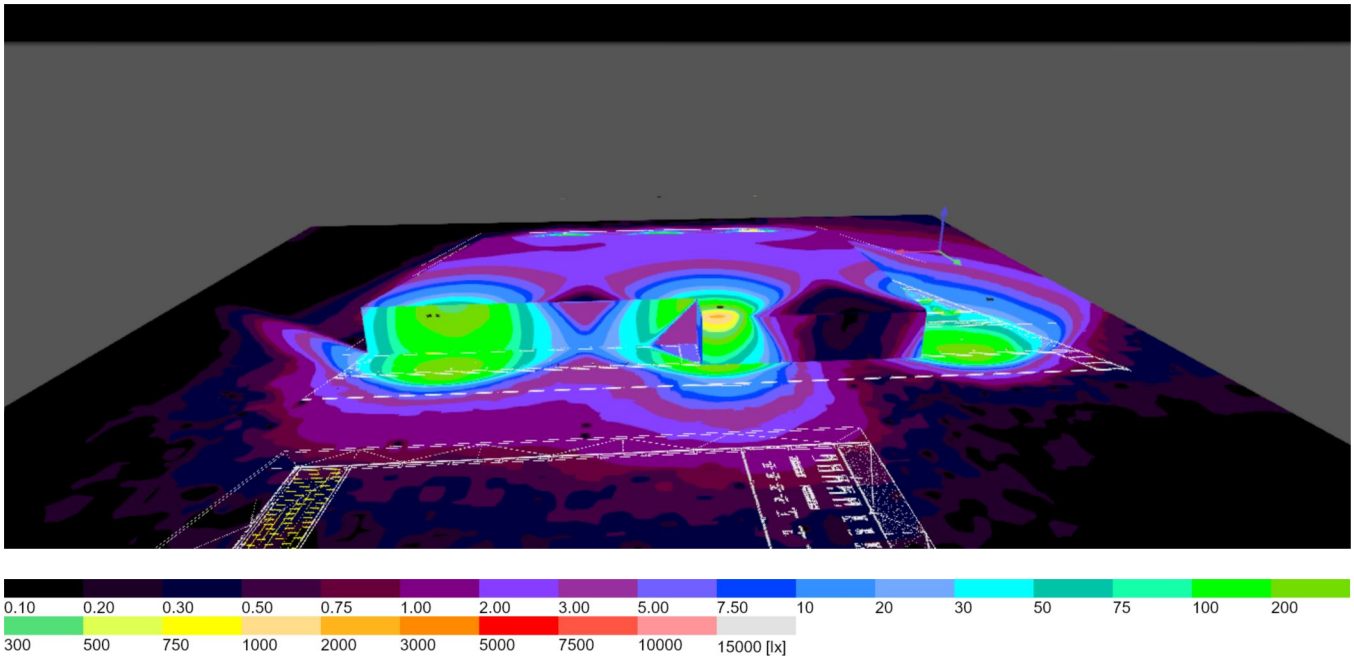




Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

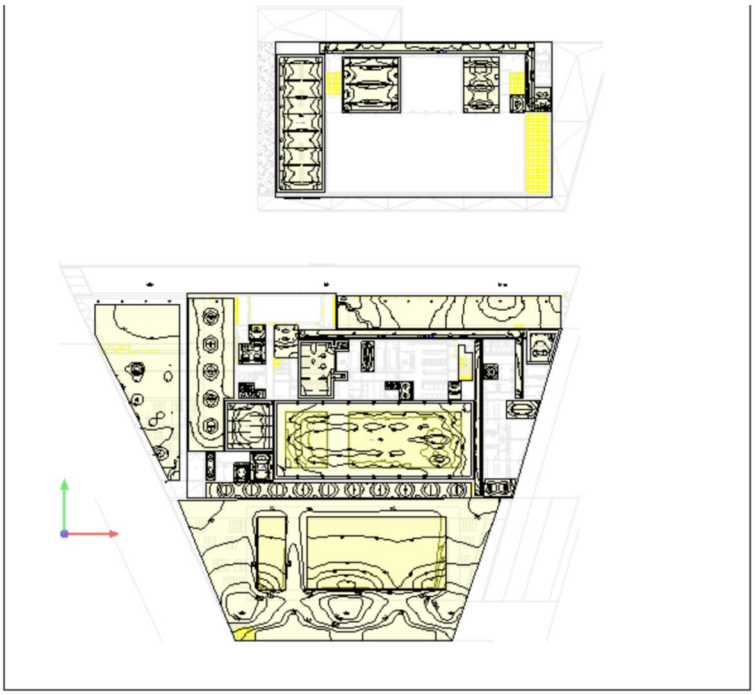
Imágenes





Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Imágenes

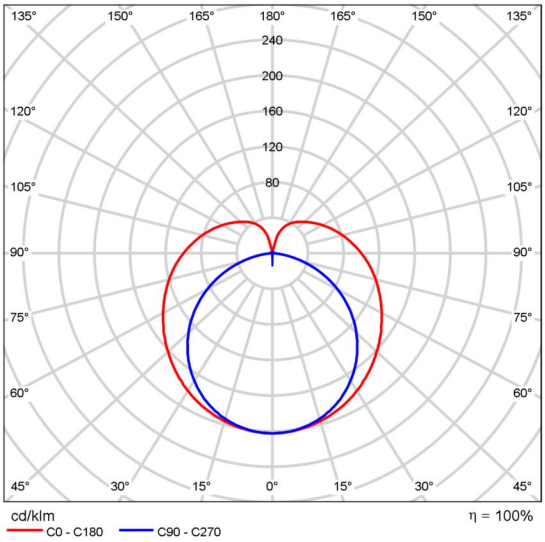


Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - 966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio

N° de artículo	164815-00
P	56.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	6900 lm
$\Phi_{Luminaria}$	6900 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	123.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.1	21.3	20.7	21.9	22.6	19.3	20.5	19.9	21.1	21.8
	3H	22.4	23.5	23.0	24.1	24.9	20.8	21.8	21.4	22.5	23.2
	4H	23.6	24.6	24.2	25.2	26.0	21.3	22.3	22.0	23.0	23.7
	6H	24.7	25.7	25.4	26.4	27.2	21.6	22.6	22.3	23.2	24.0
	8H	25.3	26.2	26.0	26.9	27.7	21.7	22.6	22.4	23.3	24.1
	12H	25.9	26.8	26.6	27.5	28.3	21.7	22.6	22.4	23.3	24.1
4H	2H	20.7	21.7	21.4	22.4	23.2	20.1	21.1	20.8	21.8	22.6
	3H	23.2	24.1	23.9	24.8	25.6	21.8	22.7	22.5	23.4	24.2
	4H	24.6	25.4	25.3	26.1	26.9	22.5	23.3	23.2	24.0	24.9
	6H	26.0	26.7	26.7	27.4	28.3	23.0	23.7	23.8	24.5	25.3
	8H	26.6	27.3	27.4	28.0	28.9	23.2	23.8	23.9	24.6	25.5
	12H	27.3	27.9	28.1	28.7	29.6	23.2	23.8	24.0	24.6	25.5
8H	4H	24.9	25.6	25.7	26.3	27.2	23.2	23.9	24.0	24.6	25.5
	6H	26.6	27.1	27.3	27.9	28.8	24.0	24.6	24.8	25.4	26.3
	8H	27.4	27.9	28.2	28.7	29.6	24.4	24.8	25.1	25.6	26.6
	12H	28.3	28.7	29.1	29.5	30.5	24.6	25.0	25.4	25.8	26.8
12H	4H	24.9	25.5	25.7	26.3	27.2	23.4	24.0	24.1	24.7	25.7
	6H	26.7	27.2	27.5	27.9	28.9	24.4	24.8	25.2	25.6	26.6
	8H	27.6	28.0	28.4	28.8	29.8	24.8	25.2	25.6	26.0	27.0
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.1 / -0.1 +0.2 / -0.2 +0.3 / -0.4					+0.1 / -0.1 +0.2 / -0.2 +0.3 / -0.5				
Tabla estándar		BK11					BK14				
Sumando de corrección		12.5					8.5				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6900lm Flujo luminoso total											

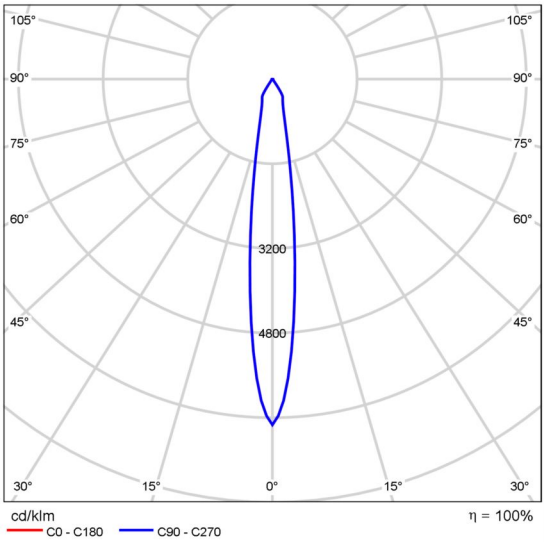
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - 1883 Minifloor LED 4000K CRI80 12W CLD Inox

N° de artículo	530786-00
P	12.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1520 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1518 lm
η	99.85 %
Rendimiento lumínico	126.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

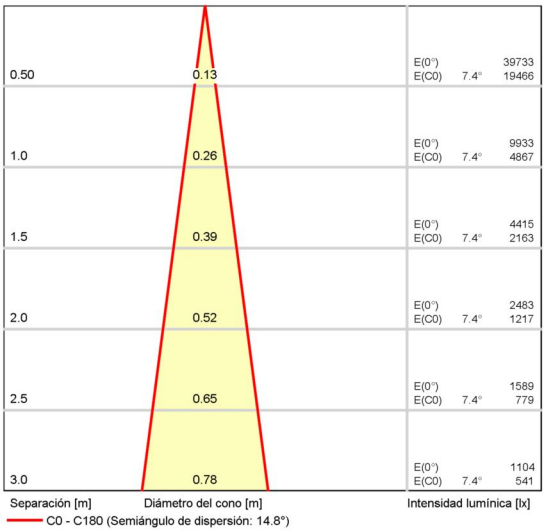


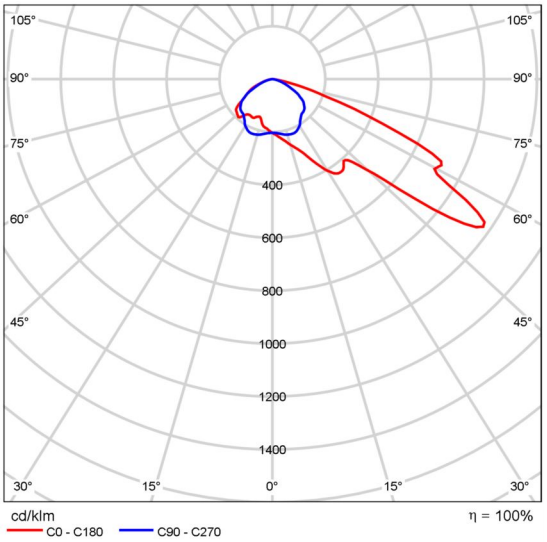
Diagrama conico

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - 1887 Rodio HE - asimmetrico 4000K CRI80 158W CLD Grafite

N° de artículo	414743-00
P	158.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	26660 lm
$\Phi_{Luminaria}$	26660 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	168.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



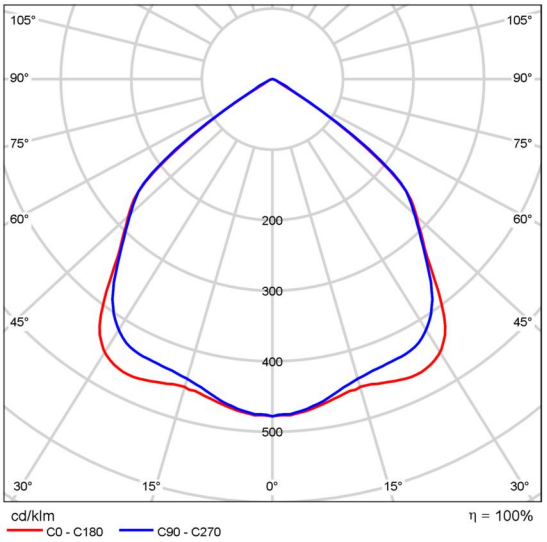
CDL polar

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - 1897 Rodio - COB simmetrico 4000K CRI80 196W CLD Grafite

N° de artículo	414823-00
P	196.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	28336 lm
$\Phi_{Luminaria}$	28334 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	144.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	31.0	32.1	31.3	32.3	32.5	31.0	32.1	31.3	32.3	32.5
	3H	30.9	31.8	31.2	32.1	32.3	30.9	31.8	31.2	32.1	32.3
	4H	30.8	31.7	31.1	32.0	32.2	30.8	31.7	31.1	32.0	32.3
	6H	30.7	31.6	31.1	31.8	32.1	30.7	31.6	31.1	31.9	32.2
	8H	30.7	31.5	31.0	31.8	32.1	30.7	31.5	31.0	31.8	32.1
	12H	30.6	31.4	31.0	31.7	32.0	30.7	31.4	31.0	31.7	32.1
4H	2H	30.9	31.8	31.2	32.1	32.3	30.9	31.8	31.2	32.1	32.3
	3H	30.8	31.5	31.1	31.8	32.2	30.8	31.5	31.1	31.8	32.2
	4H	30.7	31.4	31.1	31.7	32.1	30.7	31.4	31.1	31.7	32.1
	6H	30.6	31.2	31.0	31.6	32.0	30.6	31.2	31.0	31.6	32.0
	8H	30.6	31.1	31.0	31.5	31.9	30.6	31.1	31.0	31.5	31.9
	12H	30.5	31.0	31.0	31.4	31.9	30.6	31.0	31.0	31.5	31.9
8H	4H	30.6	31.1	31.0	31.5	31.9	30.6	31.1	31.0	31.5	31.9
	6H	30.5	31.0	31.0	31.4	31.8	30.5	31.0	31.0	31.4	31.8
	8H	30.5	30.9	30.9	31.3	31.8	30.5	30.9	30.9	31.3	31.8
	12H	30.4	30.8	30.9	31.2	31.7	30.4	30.8	30.9	31.2	31.7
12H	4H	30.5	31.0	31.0	31.4	31.9	30.6	31.0	31.0	31.5	31.9
	6H	30.5	30.9	30.9	31.3	31.8	30.5	30.9	30.9	31.3	31.8
	8H	30.4	30.8	30.9	31.2	31.7	30.4	30.8	30.9	31.2	31.7
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+1.4 / -2.1 +2.6 / -13.6 +4.5 / -15.2					+1.4 / -1.8 +2.5 / -12.4 +4.4 / -14.4				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		12.5					12.5				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 28336lm Flujo luminoso total											

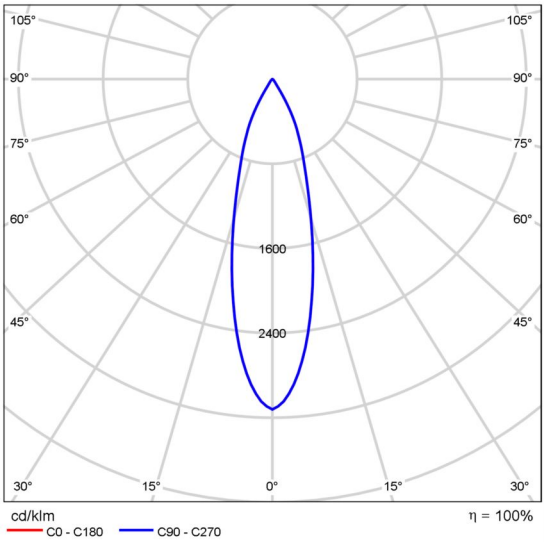
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - 2537 Koala Big - con riflettore 4000K CRI80 27W CLD-D-D Grey

N° de artículo	431882-0041
P	27.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3533 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3530 lm
η	99.93 %
Rendimiento lumínico	130.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

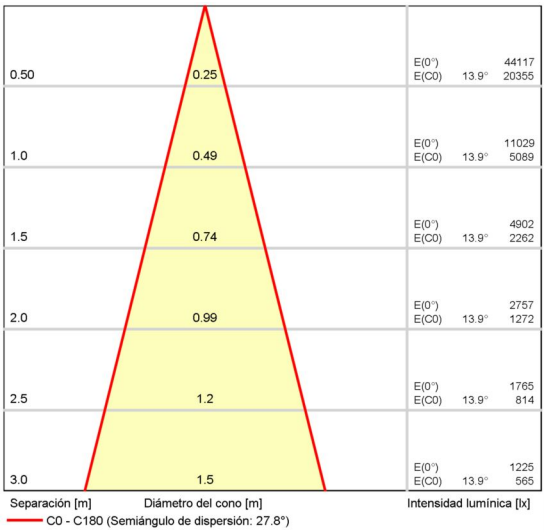


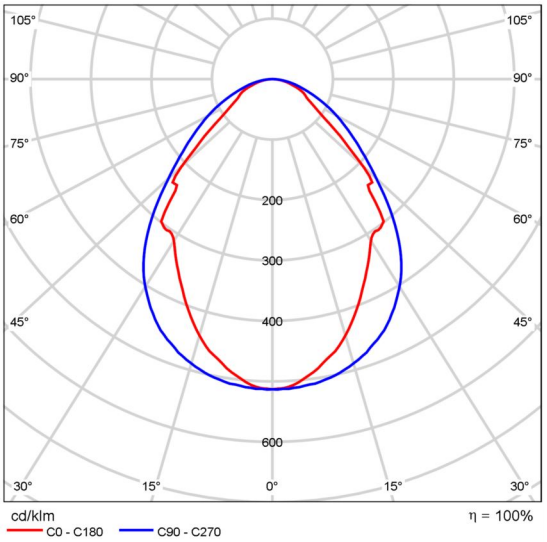
Diagrama conico

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - 6632 Madrid A - incasso - diffusore prismatizzato 4000K CRI80 56W CLD Bianco

N° de artículo	133089-00
P	56.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	5712 lm
$\Phi_{Luminaria}$	5712 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	102.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.0	19.2	18.2	19.4	19.6	19.9	21.1	20.2	21.3	21.5
	3H	18.8	19.9	19.1	20.1	20.4	20.9	22.0	21.3	22.3	22.6
	4H	19.2	20.2	19.5	20.5	20.8	21.3	22.3	21.7	22.6	22.9
	6H	19.5	20.4	19.8	20.7	21.0	21.6	22.6	21.9	22.9	23.2
	8H	19.6	20.5	19.9	20.8	21.1	21.7	22.6	22.1	22.9	23.2
	12H	19.6	20.5	20.0	20.8	21.1	21.8	22.6	22.1	23.0	23.3
4H	2H	18.6	19.6	18.9	19.9	20.2	20.2	21.2	20.5	21.5	21.8
	3H	19.6	20.5	20.0	20.8	21.1	21.5	22.4	21.9	22.7	23.0
	4H	20.1	20.9	20.5	21.2	21.6	22.0	22.8	22.4	23.1	23.5
	6H	20.5	21.2	20.9	21.6	22.0	22.4	23.1	22.8	23.5	23.9
	8H	20.7	21.3	21.1	21.7	22.1	22.5	23.2	23.0	23.6	24.0
	12H	20.8	21.3	21.2	21.7	22.2	22.6	23.2	23.1	23.6	24.1
8H	4H	20.4	21.1	20.9	21.5	21.9	22.1	22.8	22.6	23.2	23.6
	6H	21.0	21.5	21.5	21.9	22.4	22.7	23.2	23.1	23.6	24.1
	8H	21.2	21.7	21.7	22.1	22.6	22.9	23.3	23.4	23.8	24.3
	12H	21.4	21.8	21.9	22.2	22.7	23.1	23.4	23.5	23.9	24.4
12H	4H	20.4	21.0	20.9	21.4	21.9	22.1	22.7	22.6	23.1	23.5
	6H	21.1	21.5	21.5	22.0	22.5	22.7	23.2	23.2	23.6	24.1
	8H	21.3	21.7	21.8	22.2	22.7	22.9	23.3	23.4	23.8	24.3
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.4 / -0.5 +0.7 / -1.0 +1.3 / -1.4					+0.2 / -0.3 +0.3 / -0.7 +0.8 / -1.1				
Tabla estándar		BK04					BK04				
Sumando de corrección		3.4					5.2				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5712lm Flujo luminoso total											

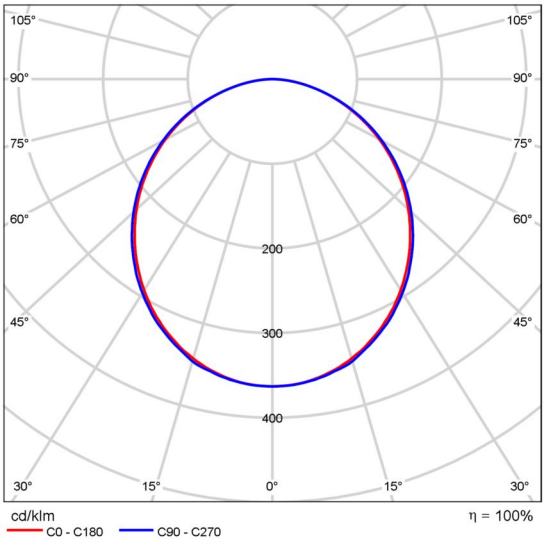
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - 6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco

N° de artículo	133092-00
P	34.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3756 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3756 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	110.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.0	23.3	22.3	23.6	23.8	22.1	23.4	22.4	23.7	23.9
	3H	23.5	24.7	23.8	25.0	25.3	23.6	24.9	24.0	25.1	25.4
	4H	24.1	25.3	24.5	25.6	25.9	24.2	25.4	24.6	25.7	26.0
	6H	24.6	25.7	25.0	26.0	26.3	24.7	25.8	25.1	26.1	26.4
	8H	24.7	25.8	25.1	26.1	26.4	24.8	25.9	25.2	26.2	26.5
	12H	24.8	25.9	25.2	26.2	26.5	24.9	25.9	25.3	26.3	26.6
4H	2H	22.6	23.8	23.0	24.1	24.4	22.7	23.9	23.1	24.2	24.5
	3H	24.4	25.4	24.8	25.7	26.0	24.5	25.5	24.9	25.8	26.1
	4H	25.1	26.0	25.5	26.4	26.8	25.2	26.1	25.6	26.5	26.8
	6H	25.7	26.5	26.2	26.9	27.3	25.8	26.6	26.2	27.0	27.4
	8H	25.9	26.7	26.4	27.1	27.5	26.0	26.7	26.4	27.1	27.6
	12H	26.1	26.7	26.5	27.2	27.6	26.2	26.8	26.6	27.2	27.7
8H	4H	25.4	26.2	25.9	26.6	27.0	25.5	26.3	26.0	26.6	27.1
	6H	26.2	26.8	26.6	27.2	27.7	26.3	26.9	26.7	27.3	27.7
	8H	26.5	27.0	27.0	27.5	27.9	26.5	27.1	27.0	27.5	28.0
	12H	26.7	27.2	27.2	27.6	28.1	26.8	27.2	27.3	27.7	28.2
12H	4H	25.5	26.1	25.9	26.5	27.0	25.5	26.2	26.0	26.6	27.1
	6H	26.3	26.8	26.7	27.2	27.7	26.3	26.8	26.8	27.3	27.8
	8H	26.6	27.0	27.1	27.5	28.0	26.6	27.1	27.1	27.6	28.1

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.2 / -0.3	+0.2 / -0.3
S = 2.0H	+0.4 / -0.7	+0.4 / -0.7
Tabla estándar	BK06	BK06
Sumando de corrección	9.3	9.4

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3756lm Flujo luminoso total

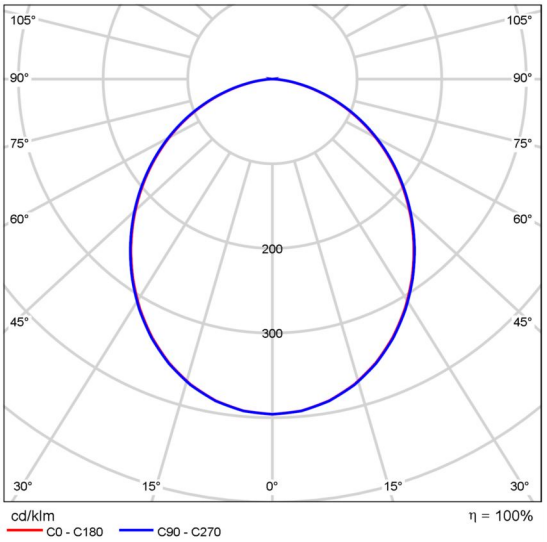
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - DISANO-DHANA D66-30w BL

N° de artículo	57.055
P	28.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	3304 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3301 lm
η	99.92 %
Rendimiento lumínico	115.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	15.4	16.7	15.7	16.9	17.2	15.4	16.7	15.7	16.9	17.2
	3H	16.8	18.0	17.1	18.2	18.5	16.8	18.0	17.1	18.3	18.5
	4H	17.3	18.4	17.6	18.7	19.0	17.3	18.5	17.7	18.7	19.0
	6H	17.6	18.7	18.0	19.0	19.3	17.7	18.7	18.0	19.0	19.3
	8H	17.7	18.7	18.0	19.0	19.3	17.7	18.8	18.1	19.1	19.4
	12H	17.7	18.7	18.1	19.0	19.3	17.8	18.8	18.2	19.1	19.4
4H	2H	16.0	17.1	16.3	17.4	17.7	16.0	17.1	16.4	17.4	17.7
	3H	17.6	18.5	18.0	18.9	19.2	17.6	18.6	18.0	18.9	19.2
	4H	18.2	19.1	18.6	19.4	19.8	18.3	19.1	18.6	19.5	19.8
	6H	18.6	19.4	19.1	19.8	20.2	18.7	19.5	19.1	19.8	20.2
	8H	18.8	19.5	19.2	19.9	20.3	18.8	19.5	19.3	19.9	20.3
	12H	18.8	19.5	19.3	19.9	20.3	18.9	19.5	19.3	19.9	20.4
8H	4H	18.5	19.2	18.9	19.5	20.0	18.5	19.2	18.9	19.6	20.0
	6H	19.0	19.6	19.5	20.0	20.5	19.1	19.6	19.5	20.1	20.5
	8H	19.2	19.7	19.7	20.1	20.6	19.3	19.8	19.7	20.2	20.7
	12H	19.3	19.7	19.8	20.2	20.7	19.4	19.8	19.9	20.3	20.8
12H	4H	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	18.5	19.1	18.9	19.5	20.0
	6H	19.0	19.5	19.5	20.0	20.5	19.1	19.6	19.6	20.0	20.5
	8H	19.3	19.7	19.7	20.2	20.7	19.3	19.7	19.8	20.2	20.7
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.1 / -0.2 +0.2 / -0.4 +0.5 / -0.8					+0.1 / -0.1 +0.2 / -0.4 +0.5 / -0.8				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		1.8					1.9				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3304lm Flujo luminoso total											

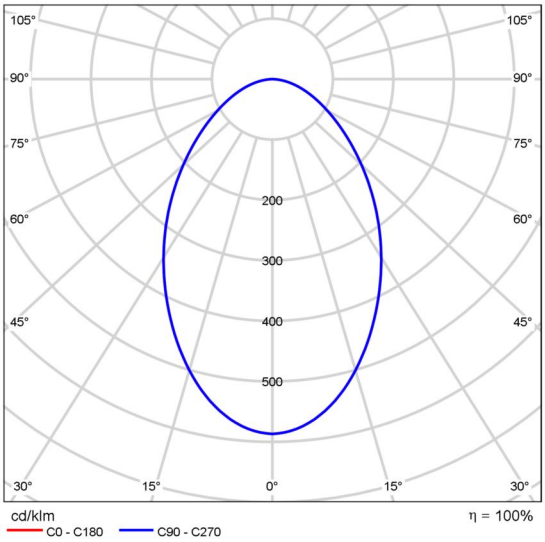
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco

N° de artículo	22172916-00
P	21.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2190 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2190 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	104.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	90



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.6	23.8	22.8	24.0	24.2	22.6	23.8	22.8	24.0	24.2
	3H	23.6	24.7	23.9	24.9	25.2	23.6	24.7	23.9	24.9	25.2
	4H	24.0	25.1	24.4	25.3	25.6	24.0	25.1	24.4	25.3	25.6
	6H	24.4	25.3	24.7	25.6	25.9	24.4	25.3	24.7	25.6	25.9
	8H	24.5	25.4	24.8	25.7	26.0	24.5	25.4	24.8	25.7	26.0
	12H	24.5	25.4	24.9	25.7	26.0	24.5	25.4	24.9	25.7	26.0
4H	2H	23.0	24.0	23.4	24.3	24.6	23.0	24.0	23.4	24.3	24.6
	3H	24.3	25.1	24.7	25.5	25.8	24.3	25.1	24.7	25.5	25.8
	4H	24.8	25.6	25.2	26.0	26.3	24.8	25.6	25.2	26.0	26.3
	6H	25.3	26.0	25.7	26.3	26.7	25.3	26.0	25.7	26.3	26.7
	8H	25.4	26.1	25.9	26.4	26.9	25.4	26.1	25.9	26.4	26.9
	12H	25.5	26.1	26.0	26.5	26.9	25.5	26.1	26.0	26.5	26.9
8H	4H	25.0	25.7	25.5	26.1	26.5	25.0	25.7	25.5	26.1	26.5
	6H	25.6	26.1	26.1	26.6	27.0	25.6	26.1	26.1	26.6	27.0
	8H	25.8	26.3	26.3	26.7	27.2	25.8	26.3	26.3	26.7	27.2
	12H	26.0	26.4	26.5	26.8	27.3	26.0	26.4	26.5	26.8	27.3
12H	4H	25.1	25.6	25.5	26.0	26.5	25.1	25.6	25.5	26.0	26.5
	6H	25.7	26.1	26.1	26.6	27.0	25.7	26.1	26.1	26.6	27.0
	8H	25.9	26.3	26.4	26.8	27.3	25.9	26.3	26.4	26.8	27.3
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.2 / -0.3 +0.3 / -0.6 +0.7 / -1.1					+0.2 / -0.3 +0.3 / -0.6 +0.7 / -1.1				
Tabla estándar		BK04					BK04				
Sumando de corrección		8.0					8.0				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2190lm Flujo luminoso total											

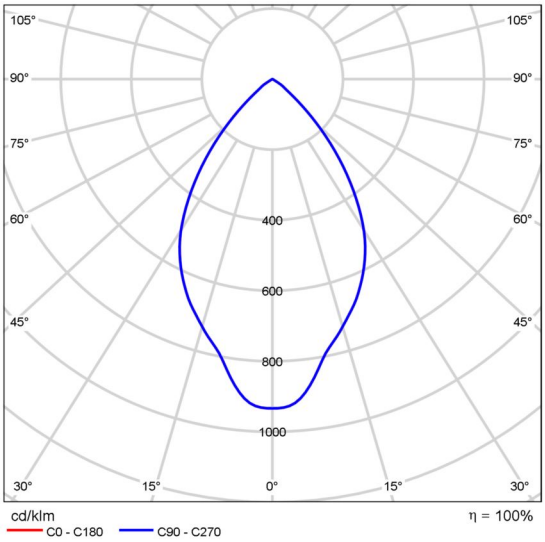
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - Jet 180 - IP65 4000K CRI80 32W CLD Bianco

N° de artículo	22065613-00
P	32.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3423 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3422 lm
η	99.98 %
Rendimiento lumínico	106.9 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H 2H	22.5	23.4	22.8	23.6	23.9	22.5	23.4	22.8	23.6	23.9
3H	22.4	23.2	22.7	23.4	23.7	22.4	23.2	22.7	23.4	23.7
4H	22.3	23.1	22.6	23.3	23.6	22.3	23.1	22.6	23.3	23.6
6H	22.3	23.0	22.6	23.2	23.5	22.3	23.0	22.6	23.2	23.5
8H	22.2	22.9	22.6	23.2	23.5	22.2	22.9	22.6	23.2	23.5
12H	22.2	22.8	22.5	23.1	23.4	22.2	22.8	22.5	23.1	23.4
4H 2H	22.4	23.1	22.7	23.4	23.6	22.4	23.1	22.7	23.4	23.6
3H	22.2	22.8	22.6	23.1	23.5	22.2	22.8	22.6	23.1	23.5
4H	22.1	22.7	22.5	23.0	23.4	22.1	22.7	22.5	23.0	23.4
6H	22.0	22.5	22.5	22.9	23.3	22.0	22.5	22.5	22.9	23.3
8H	22.0	22.5	22.4	22.8	23.3	22.0	22.5	22.4	22.8	23.3
12H	22.0	22.4	22.4	22.8	23.2	22.0	22.4	22.4	22.8	23.2
8H 4H	22.0	22.5	22.4	22.8	23.3	22.0	22.5	22.4	22.8	23.3
6H	21.9	22.3	22.4	22.7	23.2	21.9	22.3	22.4	22.7	23.2
8H	21.9	22.2	22.3	22.6	23.1	21.9	22.2	22.3	22.6	23.1
12H	21.8	22.1	22.3	22.6	23.1	21.8	22.1	22.3	22.6	23.1
12H 4H	22.0	22.4	22.4	22.8	23.2	22.0	22.4	22.4	22.8	23.2
6H	21.9	22.2	22.3	22.6	23.1	21.9	22.2	22.3	22.6	23.1
8H	21.8	22.1	22.3	22.6	23.1	21.8	22.1	22.3	22.6	23.1
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+2.4 / -7.4					+2.4 / -7.4				
S = 1.5H	+4.9 / -17.9					+4.9 / -17.9				
S = 2.0H	+6.9 / -20.1					+6.9 / -20.1				
Tabla estándar	BK00					BK00				
Sumando de corrección	3.9					3.9				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3423lm Flujo luminoso total										

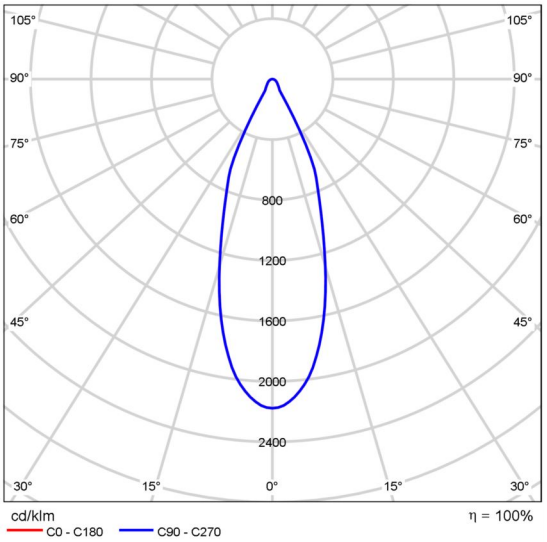
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - New iSpot Comfort 1 3000K CRI90 8W CLD-D-D Bianco

N° de artículo	22168010-1241
P	8.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	700 lm
$\Phi_{Luminaria}$	700 lm
η	99.95 %
Rendimiento lumínico	87.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90



CDL polar

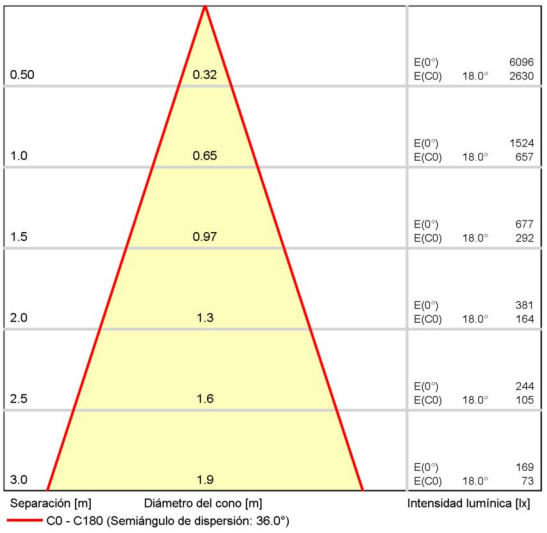


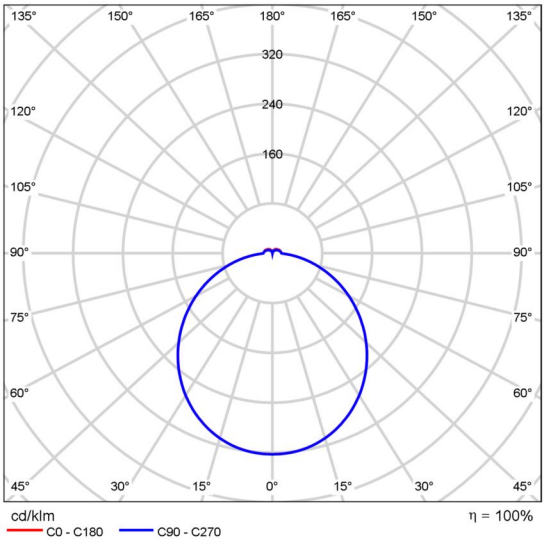
Diagrama conico

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - Pastilla - 100-240 V 4000K CRI80 24W CLD Bianco

N° de artículo	22042515-00
P	24.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2473 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2473 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	103.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	19.1	20.4	19.5	20.8	21.1	19.1	20.4	19.5	20.8	21.1
	3H	20.7	21.9	21.1	22.3	22.7	20.7	21.9	21.1	22.3	22.7
	4H	21.4	22.5	21.8	22.9	23.3	21.4	22.5	21.8	22.9	23.3
	6H	21.9	22.9	22.3	23.3	23.8	21.9	22.9	22.3	23.3	23.8
	8H	22.1	23.1	22.5	23.5	23.9	22.1	23.1	22.5	23.5	23.9
	12H	22.2	23.2	22.7	23.6	24.1	22.2	23.2	22.7	23.6	24.1
4H	2H	19.8	20.9	20.2	21.3	21.7	19.8	20.9	20.2	21.3	21.7
	3H	21.6	22.5	22.0	23.0	23.4	21.6	22.5	22.0	23.0	23.4
	4H	22.4	23.2	22.8	23.7	24.2	22.4	23.2	22.8	23.7	24.2
	6H	23.0	23.8	23.5	24.2	24.8	23.0	23.8	23.5	24.2	24.8
	8H	23.2	23.9	23.8	24.4	25.0	23.2	23.9	23.8	24.4	25.0
	12H	23.4	24.1	24.0	24.6	25.2	23.4	24.1	24.0	24.6	25.2
8H	4H	22.7	23.4	23.2	23.9	24.4	22.7	23.4	23.2	23.9	24.4
	6H	23.5	24.0	24.0	24.6	25.2	23.5	24.1	24.0	24.6	25.2
	8H	23.8	24.3	24.4	24.9	25.5	23.8	24.3	24.4	24.9	25.5
	12H	24.1	24.5	24.7	25.1	25.7	24.1	24.5	24.7	25.1	25.7
12H	4H	22.7	23.3	23.2	23.8	24.4	22.7	23.3	23.2	23.8	24.4
	6H	23.5	24.1	24.1	24.6	25.2	23.5	24.1	24.1	24.6	25.2
	8H	23.9	24.4	24.5	24.9	25.6	23.9	24.4	24.5	24.9	25.6
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.1 / -0.1 +0.2 / -0.3 +0.3 / -0.6					+0.1 / -0.1 +0.2 / -0.3 +0.3 / -0.6				
Tabla estándar		BK06					BK06				
Sumando de corrección		6.8					6.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2473lm Flujo luminoso total											

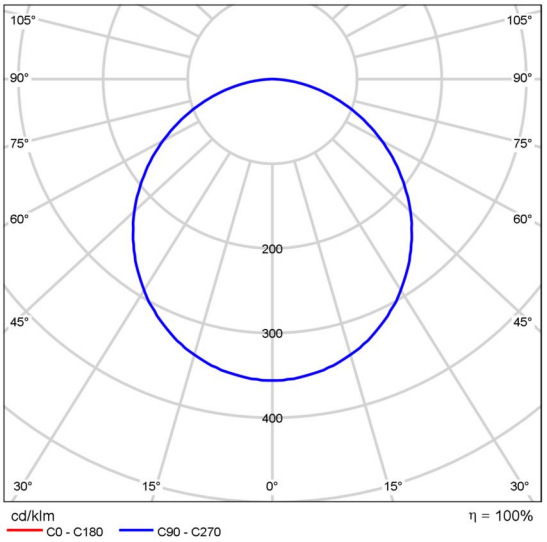
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - Slim Lex 4 4000K CRI80 18W CLD Bianco

N° de artículo	22169310-00
P	18.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1800 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1800 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	100.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	23.2	24.6	23.5	24.8	25.1	23.2	24.6	23.5	24.8	25.1
	3H	24.8	26.0	25.1	26.3	26.6	24.8	26.0	25.1	26.3	26.6
	4H	25.4	26.6	25.8	26.9	27.2	25.4	26.6	25.8	26.9	27.2
	6H	25.9	27.0	26.2	27.3	27.6	25.9	27.0	26.2	27.3	27.6
	8H	26.0	27.1	26.4	27.4	27.7	26.0	27.1	26.4	27.4	27.7
	12H	26.1	27.2	26.5	27.5	27.8	26.1	27.2	26.5	27.5	27.8
4H	2H	23.9	25.1	24.2	25.3	25.6	23.9	25.1	24.2	25.3	25.6
	3H	25.7	26.6	26.0	27.0	27.3	25.7	26.6	26.0	27.0	27.3
	4H	26.4	27.3	26.8	27.7	28.0	26.4	27.3	26.8	27.7	28.0
	6H	27.0	27.8	27.4	28.2	28.6	27.0	27.8	27.4	28.2	28.6
	8H	27.2	28.0	27.7	28.4	28.8	27.2	28.0	27.7	28.4	28.8
	12H	27.4	28.0	27.8	28.5	28.9	27.4	28.0	27.8	28.5	28.9
8H	4H	26.7	27.5	27.2	27.9	28.3	26.7	27.5	27.2	27.9	28.3
	6H	27.5	28.1	27.9	28.5	29.0	27.5	28.1	27.9	28.5	29.0
	8H	27.8	28.3	28.3	28.8	29.2	27.8	28.3	28.3	28.8	29.2
	12H	28.0	28.4	28.5	28.9	29.4	28.0	28.4	28.5	28.9	29.4
12H	4H	26.7	27.4	27.2	27.8	28.3	26.7	27.4	27.2	27.8	28.3
	6H	27.5	28.1	28.0	28.5	29.0	27.5	28.1	28.0	28.5	29.0
	8H	27.9	28.3	28.4	28.8	29.3	27.9	28.3	28.4	28.8	29.3
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.1 / -0.1 +0.2 / -0.3 +0.4 / -0.6					+0.1 / -0.1 +0.2 / -0.3 +0.4 / -0.6				
Tabla estándar		BK06					BK06				
Sumando de corrección		10.6					10.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1800lm Flujo luminoso total											

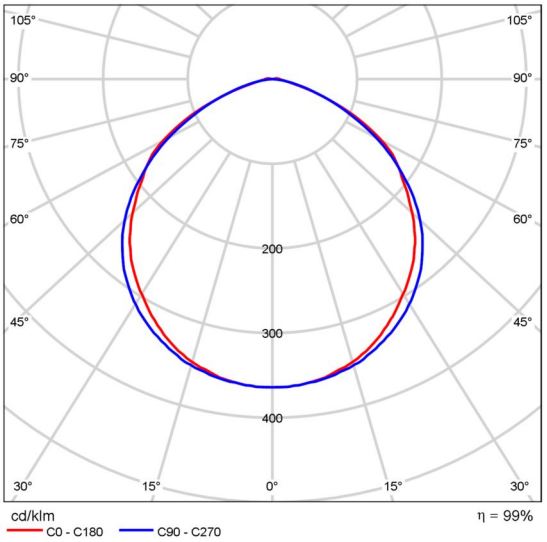
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

N° de artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
P	12.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1191 lm
η	99.25 %
Rendimiento lumínico	99.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

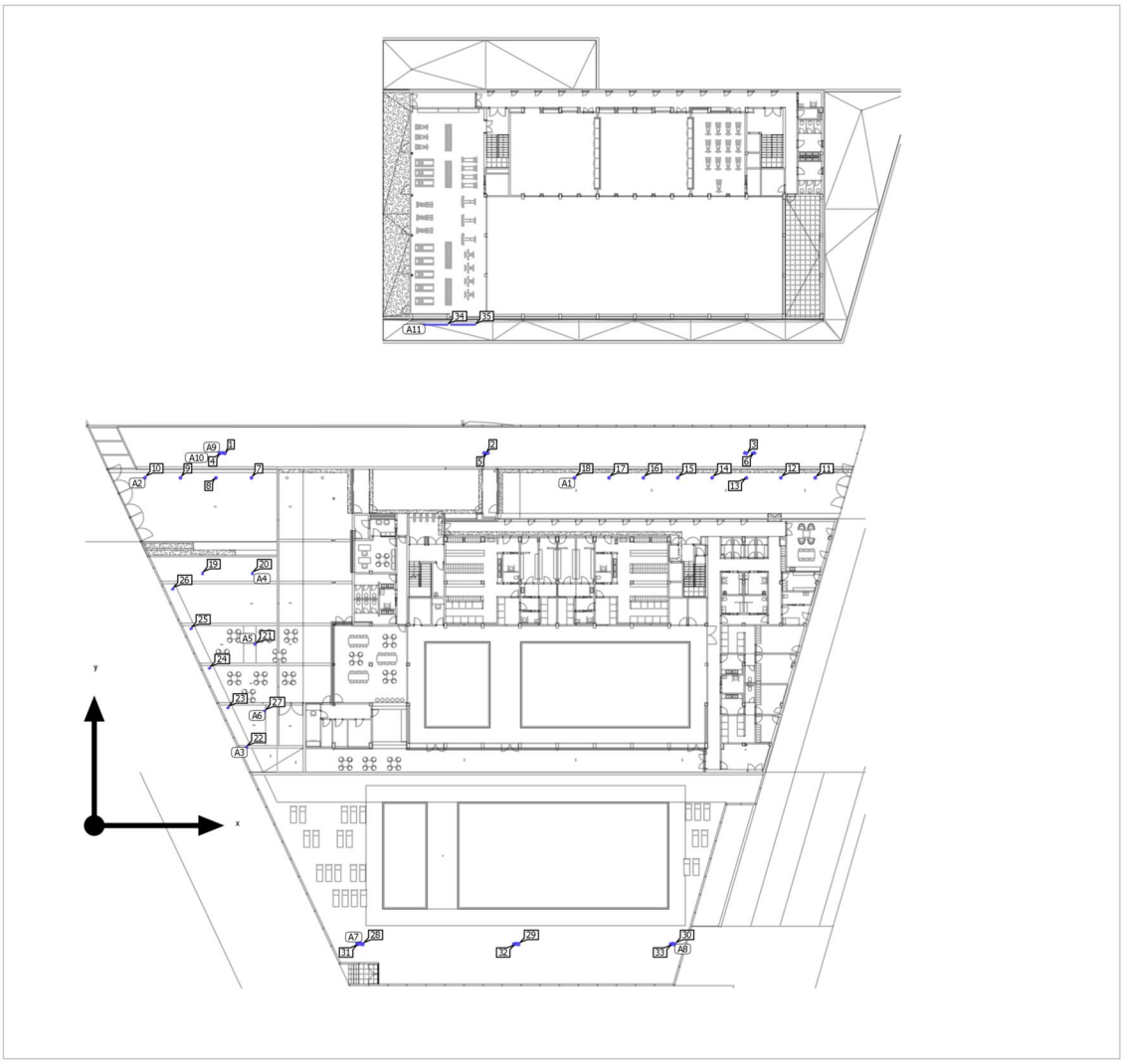
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	23.1	24.4	23.4	24.6	24.9	23.7	25.0	24.0	25.2	25.5
	3H	24.0	25.2	24.3	25.4	25.7	24.7	25.9	25.0	26.2	26.5
	4H	24.1	25.3	24.5	25.5	25.8	25.0	26.1	25.4	26.4	26.7
	6H	24.2	25.2	24.5	25.5	25.8	25.2	26.2	25.5	26.5	26.8
	8H	24.2	25.2	24.5	25.5	25.8	25.2	26.2	25.6	26.5	26.9
	12H	24.1	25.1	24.5	25.4	25.8	25.2	26.2	25.6	26.5	26.8
4H	2H	23.6	24.8	24.0	25.1	25.4	24.1	25.2	24.5	25.5	25.8
	3H	24.7	25.7	25.1	26.0	26.3	25.3	26.3	25.7	26.6	27.0
	4H	24.9	25.8	25.3	26.1	26.5	25.7	26.6	26.2	27.0	27.3
	6H	25.0	25.8	25.4	26.1	26.6	26.0	26.7	26.4	27.1	27.5
	8H	25.0	25.7	25.5	26.1	26.5	26.0	26.7	26.5	27.1	27.6
	12H	25.0	25.7	25.5	26.1	26.5	26.1	26.7	26.5	27.1	27.6
8H	4H	25.1	25.8	25.5	26.2	26.6	25.9	26.6	26.3	27.0	27.4
	6H	25.2	25.8	25.7	26.2	26.7	26.2	26.8	26.7	27.2	27.7
	8H	25.3	25.8	25.8	26.2	26.7	26.3	26.8	26.8	27.3	27.7
	12H	25.3	25.7	25.8	26.2	26.7	26.4	26.8	26.9	27.3	27.8
12H	4H	25.1	25.7	25.5	26.2	26.6	25.8	26.5	26.3	26.9	27.3
	6H	25.3	25.8	25.7	26.2	26.7	26.2	26.7	26.7	27.2	27.6
	8H	25.3	25.8	25.8	26.2	26.7	26.3	26.8	26.8	27.2	27.7
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.1 / -0.2				
S = 1.5H		+0.3 / -0.7					+0.3 / -0.5				
S = 2.0H		+0.8 / -1.5					+0.8 / -1.1				
Tabla estándar		BK03					BK04				
Sumando de corrección		7.6					8.9				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1200lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Terreno 1

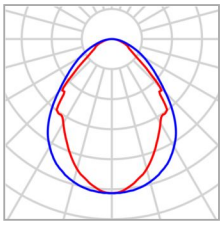
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	133089-00
Nombre del artículo	6632 Madrid A - incasso - diffusore prismatizzato 4000K CRI80 56W CLD Bianco
Lámpara	1x led_6632

P	56.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	5712 lm

18 x Disano Illuminazione 6632 Madrid A - incasso - diffusore prismatizzato 4000K CRI80 56W CLD Bianco

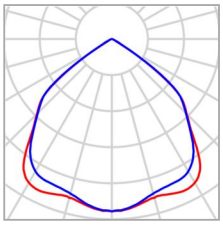
Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	40.939 m / 60.140 m / 3.500 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	9 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A11

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
40.939 m	60.140 m	3.500 m	34
44.264 m	60.140 m	3.500 m	35

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	414823-00
Nombre del artículo	1897 Rodio - COB simmetrico 4000K CRI80 196W CLD Grafite
Lámpara	1x led_rc1196

P	196.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	28334 lm

3 x Disano Illuminazione 1897 Rodio - COB simmetrico 4000K CRI80 196W CLD Grafite

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	32.125 m / -14.250 m / 8.000 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A7

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
32.125 m	-14.250 m	8.000 m	28
50.825 m	-14.250 m	8.000 m	29
69.525 m	-14.250 m	8.000 m	30

3 x Disano Illuminazione 1897 Rodio - COB simmetrico 4000K CRI80 196W CLD Grafite

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	31.632 m / -14.250 m / 8.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 18.833 m
Organización	A8

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
31.632 m	-14.250 m	8.000 m	31
50.466 m	-14.250 m	8.000 m	32
69.299 m	-14.250 m	8.000 m	33

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

3 x Disano Illuminazione 1897 Rodio - COB simmetrico 4000K CRI80 196W CLD Grafite

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	15.130 m / 44.750 m / 8.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 32.000 m
Organización	A9

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
15.130 m	44.750 m	8.000 m	4
47.130 m	44.750 m	8.000 m	5
79.130 m	44.750 m	8.000 m	6

3 x Disano Illuminazione 1897 Rodio - COB simmetrico 4000K CRI80 196W CLD Grafite

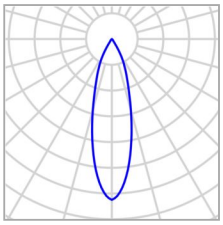
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	15.585 m / 44.750 m / 8.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 31.300 m
Organización	A10

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
15.585 m	44.750 m	8.000 m	1
46.885 m	44.750 m	8.000 m	2
78.185 m	44.750 m	8.000 m	3

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	431882-0041
Nombre del artículo	2537 Koala Big - con riflettore 4000K CRI80 27W CLD-D-D Grey
Lámpara	1x led_2577_fm_25

P	27.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	3530 lm

5 x Disano Illuminazione 2537 Koala Big - con riflettore 4000K CRI80 27W CLD-D-D Grey

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	18.160 m / 9.342 m / 0.200 m
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, 5.240 m
Organización	A3

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
18.160 m	9.342 m	0.200 m	22
15.946 m	14.091 m	0.200 m	23
13.731 m	18.840 m	0.200 m	24
11.517 m	23.589 m	0.200 m	25
9.302 m	28.338 m	0.200 m	26

2 x Disano Illuminazione 2537 Koala Big - con riflettore 4000K CRI80 27W CLD-D-D Grey

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	12.994 m / 30.390 m / 0.200 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 5.975 m
Organización	A4

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
12.994 m	30.390 m	0.200 m	19
18.969 m	30.390 m	0.200 m	20

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

1 x Disano Illuminazione 2537 Koala Big - con riflettore 4000K CRI80 27W CLD-D-D Grey

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	19.419 m / 21.753 m / 0.200 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 4.500 m
Organización	A5

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
19.419 m	21.753 m	0.200 m	21

1 x Disano Illuminazione 2537 Koala Big - con riflettore 4000K CRI80 27W CLD-D-D Grey

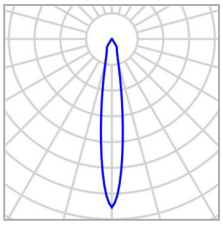
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	20.557 m / 13.765 m / 0.200 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 4.500 m
Organización	A6

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
20.557 m	13.765 m	0.200 m	27

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	530786-00
Nombre del artículo	1883 Minifloor LED 4000K CRI80 12W CLD Inox
Lámpara	1x cob_1883_4000

P	12.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1518 lm

8 x Disano Illuminazione 1883 Minifloor LED 4000K CRI80 12W CLD Inox

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	86.523 m / 41.750 m / -0.250 m
Dirección X	8 Uni., Centro - centro, 4.125 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
86.523 m	41.750 m	-0.250 m	11
82.398 m	41.750 m	-0.250 m	12
78.273 m	41.750 m	-0.250 m	13
74.148 m	41.750 m	-0.250 m	14
70.023 m	41.750 m	-0.250 m	15
65.898 m	41.750 m	-0.250 m	16
61.773 m	41.750 m	-0.250 m	17
57.648 m	41.750 m	-0.250 m	18

6 x Disano Illuminazione 1883 Minifloor LED 4000K CRI80 12W CLD Inox

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	18.865 m / 41.750 m / -0.250 m

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
18.865 m	41.750 m	-0.250 m	7

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

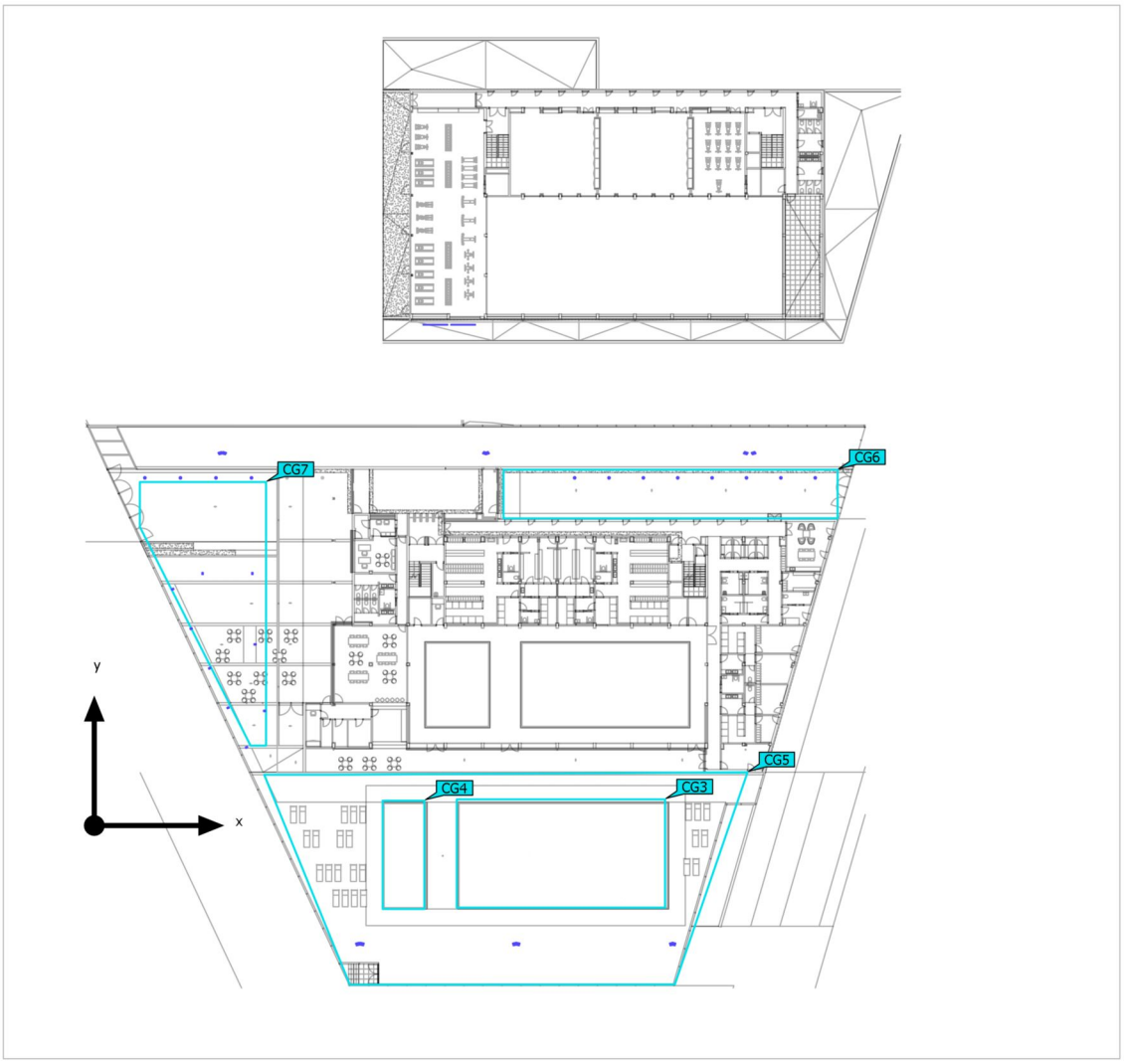
Dirección X	6 Uni., Centro - centro, 4.264 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
14.602 m	41.750 m	-0.250 m	8
10.338 m	41.750 m	-0.250 m	9
6.074 m	41.750 m	-0.250 m	10

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

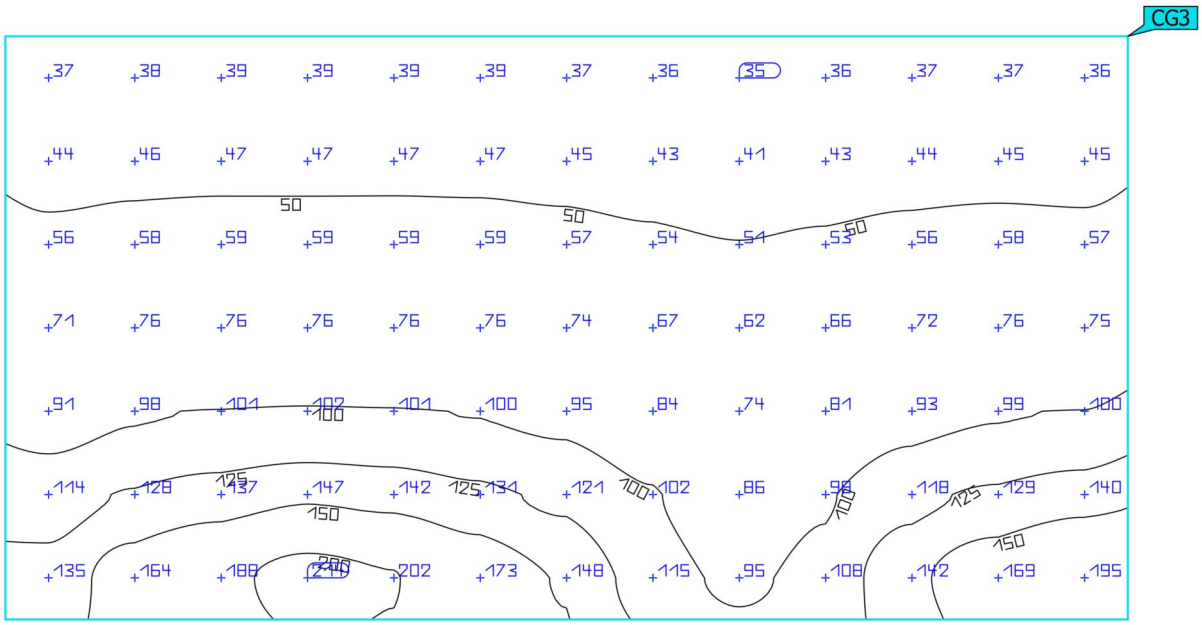
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	83.6 lx	35.1 lx	214 lx	0.42	0.16	CG3
Superficie de cálculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	83.1 lx	34.3 lx	200 lx	0.41	0.17	CG4
Superficie de cálculo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	60.2 lx	0.65 lx	300 lx	0.011	0.002	CG5
Superficie de cálculo 6 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	90.1 lx	3.54 lx	298 lx	0.039	0.012	CG6
Superficie de cálculo 7 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	89.9 lx	14.5 lx	1456 lx	0.16	0.010	CG7

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 3



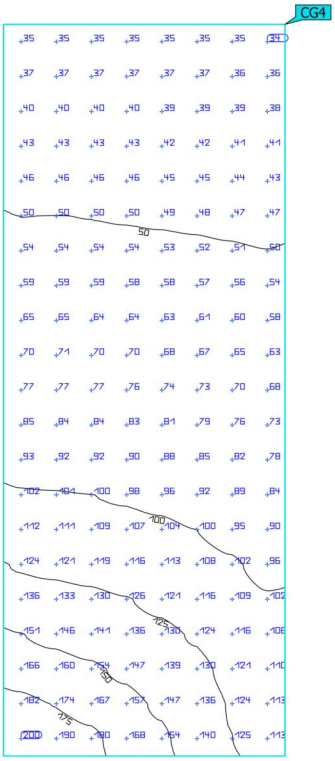
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	83.6 lx	35.1 lx	214 lx	0.42	0.16	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 4



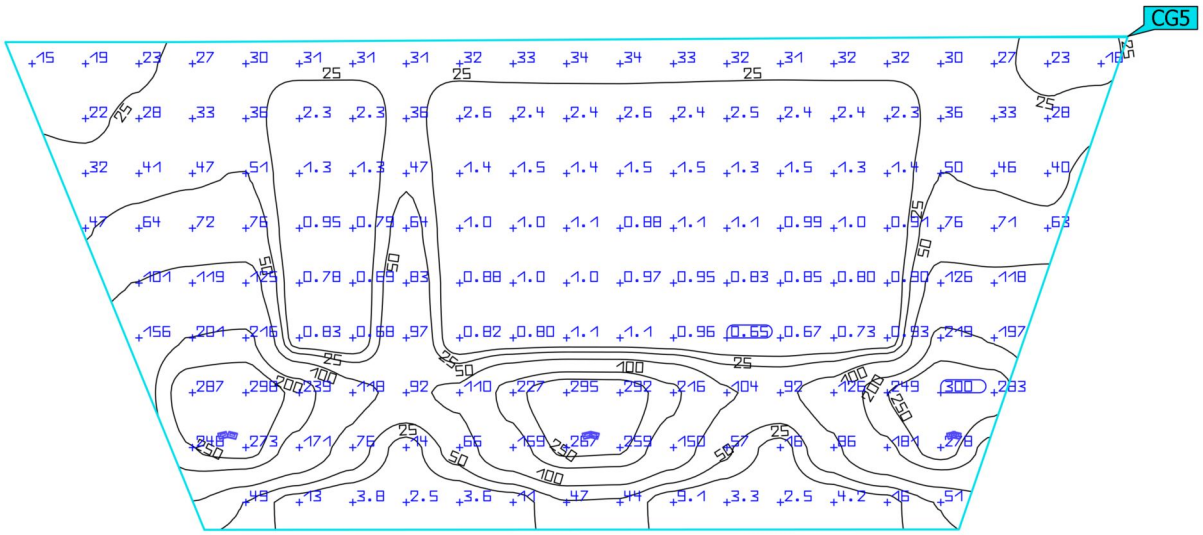
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	83.1 lx	34.3 lx	200 lx	0.41	0.17	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 5



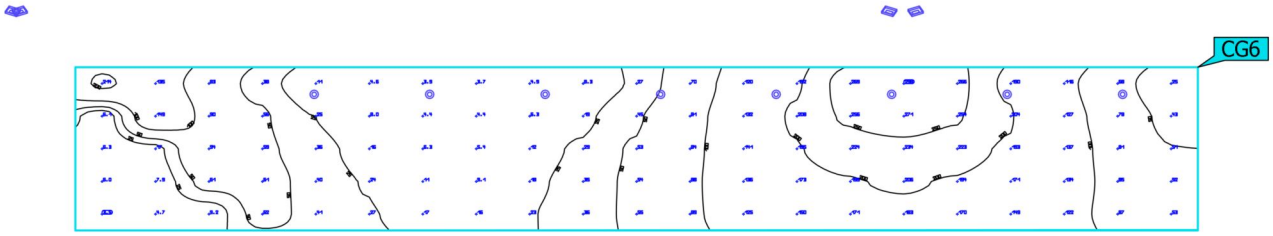
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	60.2 lx	0.65 lx	300 lx	0.011	0.002	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 6



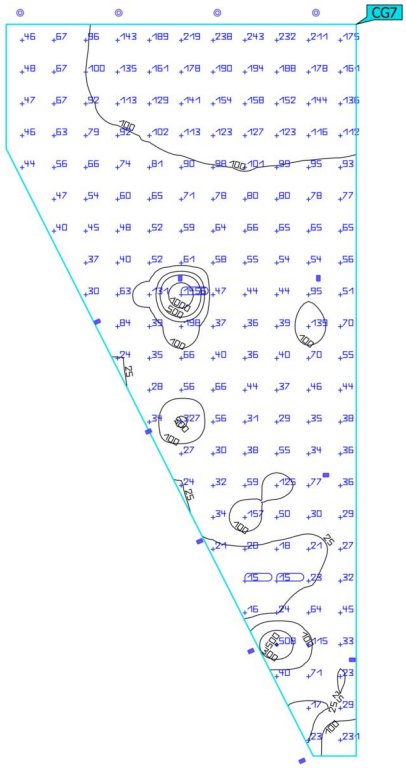
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 6 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	90.1 lx	3.54 lx	298 lx	0.039	0.012	CG6

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 7



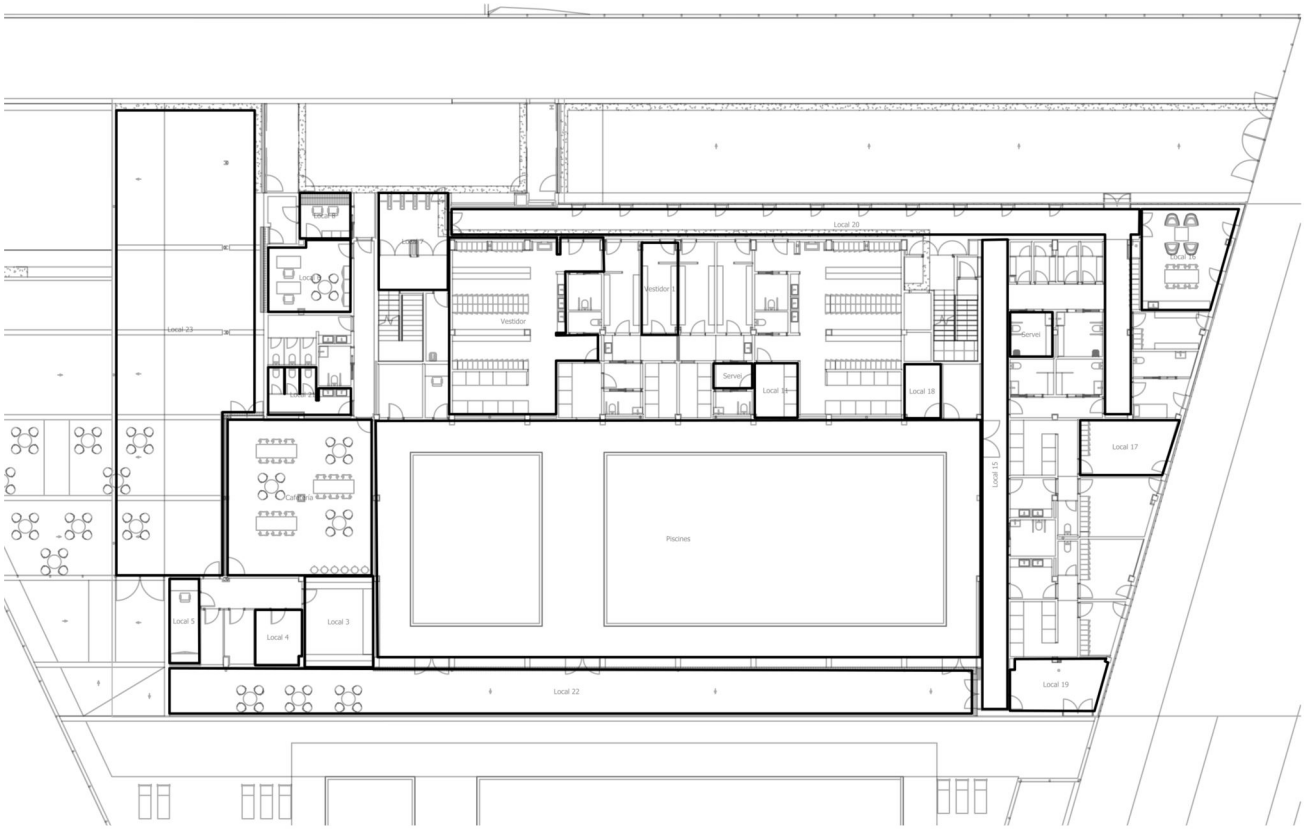
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 7 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	89.9 lx	14.5 lx	1456 lx	0.16	0.010	CG7

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Cafetería

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
432.0 W	79.00 m²	5.47 W/m² = 1.21 W/m²/100 lx (Local) 6.94 W/m² = 1.53 W/m²/100 lx (Plano útil)	453 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
36	Disano Illuminazione S.p.A	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	12.0 W	1191 lm

Local 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
204.0 W	21.90 m²	9.32 W/m² = 1.68 W/m²/100 lx (Local)	554 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm
10	Disano Illuminazione S.p.A	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	12.0 W	1191 lm

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Local 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
84.0 W	9.03 m²	9.31 W/m² = 1.78 W/m²/100 lx (Local)	522 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm

Local 5

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
87.0 W	8.81 m²	9.88 W/m² = 2.09 W/m²/100 lx (Local)	473 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm
2	Disano Illuminazione S.p.A	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	12.0 W	1191 lm

Local 6

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
136.0 W	19.85 m²	6.85 W/m² = 1.38 W/m²/100 lx (Local)	496 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Disano Illuminazione S.p.A	133092-00	6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco	34.0 W	3756 lm

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Local 7

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
150.0 W	23.69 m²	6.33 W/m² = 1.46 W/m²/100 lx (Local)	432 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Disano Illuminazione S.p.A	22042515-00	Pastilla - 100-240 V 4000K CRI80 24W CLD Bianco	24.0 W	2473 lm
6	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm

Local 8

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
99.0 W	8.14 m²	12.16 W/m² = 1.93 W/m²/100 lx (Local)	631 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm
3	Disano Illuminazione S.p.A	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	12.0 W	1191 lm

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Local 11

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
64.0 W	8.24 m²	7.77 W/m² = 1.19 W/m²/100 lx (Local)	650 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Disano Illuminazione S.p.A	22065613-00	Jet 180 - IP65 4000K CRI80 32W CLD Bianco	32.0 W	3422 lm

Local 15

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
336.0 W	41.67 m²	8.06 W/m² = 3.23 W/m²/100 lx (Local)	249 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
28	Disano Illuminazione S.p.A	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	12.0 W	1191 lm

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Local 16

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
177.0 W	29.42 m²	6.02 W/m² = 1.15 W/m²/100 lx (Local) 9.11 W/m² = 1.75 W/m²/100 lx (Plano útil)	522 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Disano Illuminazione S.p.A	57.055	DISANO-DHANA D66-30w BL	28.5 W	3301 lm
4	Disano Illuminazione S.p.A	22169310-00	Slim Lex 4 4000K CRI80 18W CLD Bianco	18.0 W	1800 lm
4	Disano Illuminazione S.p.A	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	12.0 W	1191 lm

Local 17

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
168.0 W	17.57 m²	9.56 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Local)	622 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Disano Illuminazione S.p.A	164815-00	966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio	56.0 W	6900 lm

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Local 18

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
56.0 W	6.91 m²	8.11 W/m² = 2.37 W/m²/100 lx (Local)	342 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Disano Illuminazione S.p.A	164815-00	966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio	56.0 W	6900 lm

Local 19

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
112.0 W	16.63 m²	6.73 W/m² = 1.55 W/m²/100 lx (Local)	435 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Disano Illuminazione S.p.A	164815-00	966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio	56.0 W	6900 lm

Local 20

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
624.0 W	78.02 m²	8.00 W/m² = 3.16 W/m²/100 lx (Local)	253 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
52	Disano Illuminazione S.p.A	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	12.0 W	1191 lm

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Local 21

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
90.0 W	11.14 m^2	8.08 W/m^2 = 1.80 W/m^2/100 lx (Local)	449 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Disano Illuminazione S.p.A	22168010-1241	New iSpot Comfort 1 3000K CRI90 8W CLD-D-D Bianco	8.0 W	700 lm
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm
2	Disano Illuminazione S.p.A	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	12.0 W	1191 lm

Local 22

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
560.0 W	124.83 m^2	4.49 W/m^2 = 1.68 W/m^2/100 lx (Local)	267 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
10	Disano Illuminazione S.p.A	164815-00	966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio	56.0 W	6900 lm

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Local 23

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
304.0 W	208.21 m²	1.46 W/m² = 1.18 W/m²/100 lx (Local)	124 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
5	Disano Illuminazione S.p.A	164815-00	966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio	56.0 W	6900 lm
2	Disano Illuminazione S.p.A	530786-00	1883 Minifloor LED 4000K CRI80 12W CLD Inox	12.0 W	1518 lm

Piscines

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
2370.0 W	504.10 m²	4.70 W/m² = 0.82 W/m²/100 lx (Local) 5.21 W/m² = 0.91 W/m²/100 lx (Plano útil)	575 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
15	Disano Illuminazione S.p.A	414743-00	1887 Rodio HE - asimmetrico 4000K CRI80 158W CLD Grafite	158.0 W	26660 lm

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Servei

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
21.0 W	3.39 m²	6.20 W/m² = 1.68 W/m²/100 lx (Local)	370 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm

Servei

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
32.0 W	6.62 m²	4.83 W/m² = 1.08 W/m²/100 lx (Local)	448 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Disano Illuminazione S.p.A	22065613-00	Jet 180 - IP65 4000K CRI80 32W CLD Bianco	32.0 W	3422 lm

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Vestidor

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
468.0 W	77.96 m²	6.00 W/m² = 1.10 W/m²/100 lx (Local) 7.79 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Plano útil)	548 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
8	Disano Illuminazione S.p.A	133092-00	6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco	34.0 W	3756 lm
2	Disano Illuminazione S.p.A	164815-00	966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio	56.0 W	6900 lm
2	Disano Illuminazione S.p.A	22169310-00	Slim Lex 4 4000K CRI80 18W CLD Bianco	18.0 W	1800 lm
4	Disano Illuminazione S.p.A	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	12.0 W	1191 lm

Vestidor 1

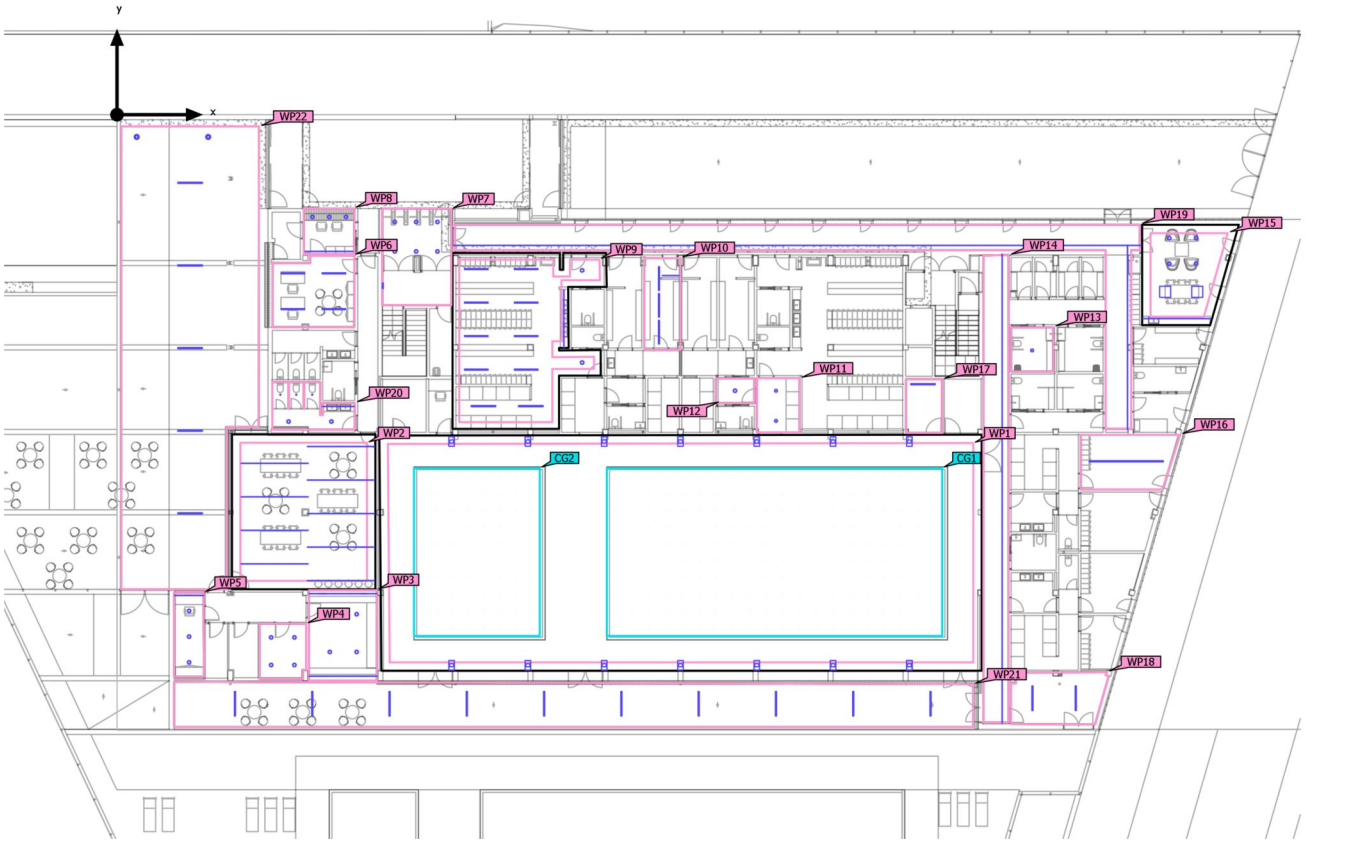
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
114.0 W	11.80 m²	9.66 W/m² = 1.55 W/m²/100 lx (Local)	625 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Disano Illuminazione S.p.A	133092-00	6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco	34.0 W	3756 lm
1	Disano Illuminazione S.p.A	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	12.0 W	1191 lm

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Piscines) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.500 m	575 lx	240 lx	863 lx	0.42	0.28	WP1
Plano útil (Cafetería) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.500 m	453 lx	246 lx	542 lx	0.54	0.45	WP2
Plano útil (Local 3) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	554 lx	383 lx	719 lx	0.69	0.53	WP3
Plano útil (Local 4) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	522 lx	369 lx	628 lx	0.71	0.59	WP4
Plano útil (Local 5) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	473 lx	258 lx	627 lx	0.55	0.41	WP5
Plano útil (Local 6) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	496 lx	320 lx	619 lx	0.65	0.52	WP6
Plano útil (Local 7) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	432 lx	74.5 lx	773 lx	0.17	0.096	WP7
Plano útil (Local 8) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	631 lx	386 lx	938 lx	0.61	0.41	WP8
Plano útil (Vestidor) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.400 m	548 lx	235 lx	746 lx	0.43	0.32	WP9
Plano útil (Vestidor 1) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	625 lx	289 lx	866 lx	0.46	0.33	WP10
Plano útil (Local 11) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	650 lx	208 lx	1331 lx	0.32	0.16	WP11

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (Servei) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	370 lx	194 lx	638 lx	0.52	0.30	WP12
Plano útil (Servei) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	448 lx	53.3 lx	1685 lx	0.12	0.032	WP13
Plano útil (Local 15) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	249 lx	162 lx	274 lx	0.65	0.59	WP14
Plano útil (Local 16) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.500 m	522 lx	159 lx	897 lx	0.30	0.18	WP15
Plano útil (Local 17) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	622 lx	276 lx	1005 lx	0.44	0.27	WP16
Plano útil (Local 18) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	342 lx	130 lx	682 lx	0.38	0.19	WP17
Plano útil (Local 19) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	435 lx	211 lx	618 lx	0.49	0.34	WP18
Plano útil (Local 20) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	253 lx	169 lx	301 lx	0.67	0.56	WP19
Plano útil (Local 21) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	449 lx	118 lx	854 lx	0.26	0.14	WP20
Plano útil (Local 22) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	267 lx	77.5 lx	406 lx	0.29	0.19	WP21
Plano útil (Local 23) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	124 lx	30.7 lx	330 lx	0.25	0.093	WP22

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

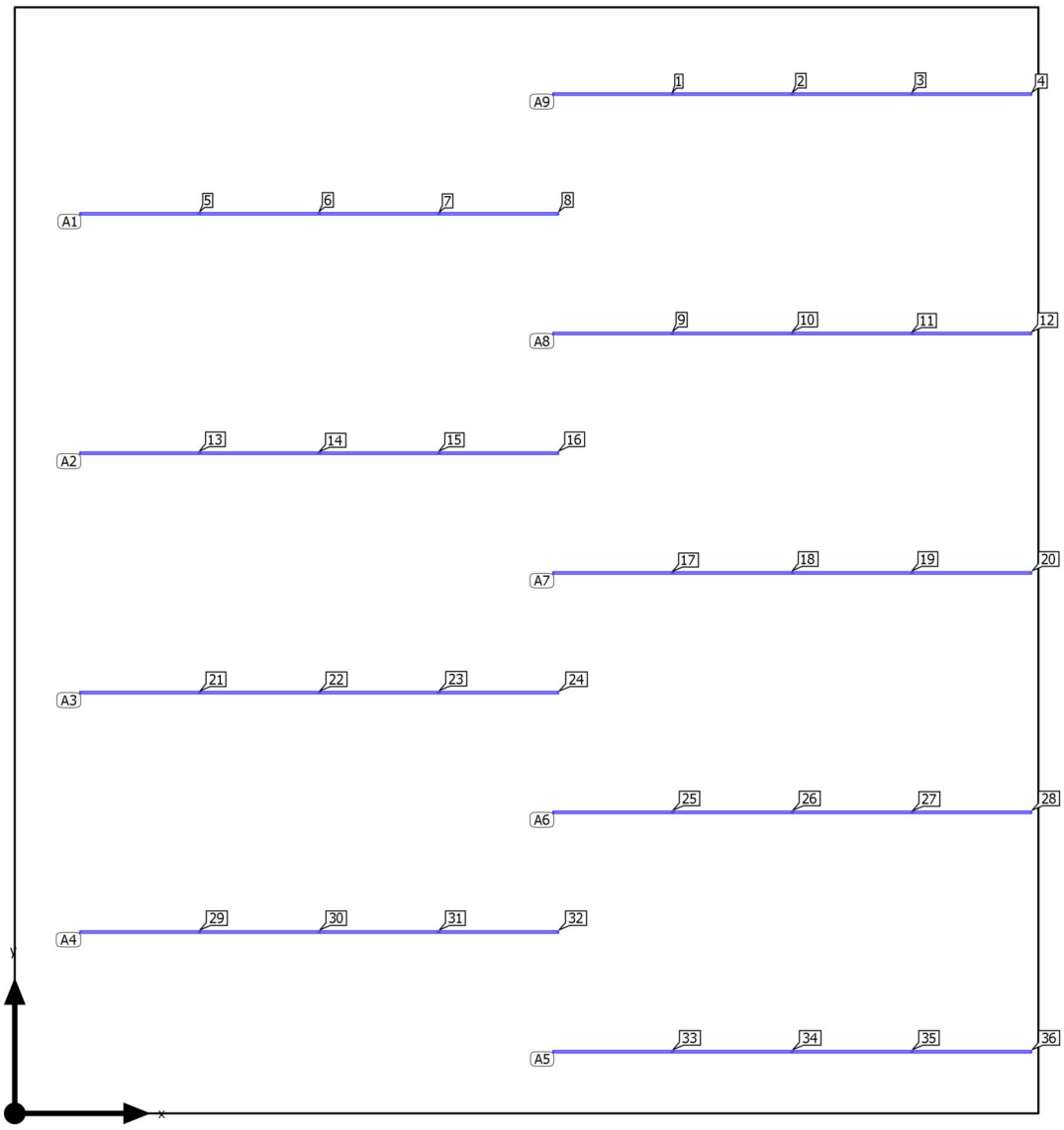
Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	635 lx	421 lx	758 lx	0.66	0.56	CG1
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	517 lx	337 lx	624 lx	0.65	0.54	CG2

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cafetería

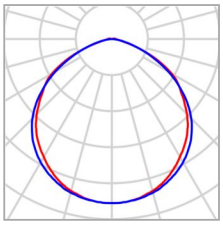
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cafetería

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Nombre del artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Lámpara	1x STRICSIA 4000K

P	12.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1191 lm

4 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.043 m / 7.515 m / 2.800 m
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.043 m	7.515 m	2.800 m	5
2.043 m	7.515 m	2.800 m	6
3.043 m	7.515 m	2.800 m	7
4.043 m	7.515 m	2.800 m	8

4 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.043 m / 5.515 m / 2.800 m
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.043 m	5.515 m	2.800 m	13
2.043 m	5.515 m	2.800 m	14
3.043 m	5.515 m	2.800 m	15
4.043 m	5.515 m	2.800 m	16

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cafetería

Plano de situación de luminarias

4 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.043 m / 3.515 m / 2.800 m	1.043 m	3.515 m	2.800 m	21
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	2.043 m	3.515 m	2.800 m	22
		3.043 m	3.515 m	2.800 m	23
Organización	A3	4.043 m	3.515 m	2.800 m	24

4 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.043 m / 1.515 m / 2.800 m	1.043 m	1.515 m	2.800 m	29
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	2.043 m	1.515 m	2.800 m	30
		3.043 m	1.515 m	2.800 m	31
Organización	A4	4.043 m	1.515 m	2.800 m	32

4 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.994 m / 0.515 m / 2.800 m	4.994 m	0.515 m	2.800 m	33
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	5.994 m	0.515 m	2.800 m	34
		6.994 m	0.515 m	2.800 m	35
Organización	A5	7.994 m	0.515 m	2.800 m	36

4 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cafetería

Plano de situación de luminarias

		X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.994 m / 2.515 m / 2.800 m				
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	4.994 m	2.515 m	2.800 m	25
		5.994 m	2.515 m	2.800 m	26
Organización	A6	6.994 m	2.515 m	2.800 m	27
		7.994 m	2.515 m	2.800 m	28

4 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.994 m / 4.515 m / 2.800 m	4.994 m	4.515 m	2.800 m	17
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	5.994 m	4.515 m	2.800 m	18
		6.994 m	4.515 m	2.800 m	19
Organización	A7	7.994 m	4.515 m	2.800 m	20

4 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.994 m / 6.515 m / 2.800 m	4.994 m	6.515 m	2.800 m	9
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	5.994 m	6.515 m	2.800 m	10
		6.994 m	6.515 m	2.800 m	11
Organización	A8	7.994 m	6.515 m	2.800 m	12

4 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.994 m / 8.515 m / 2.800 m	4.994 m	8.515 m	2.800 m	1
		5.994 m	8.515 m	2.800 m	2

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cafetería

Plano de situación de luminarias

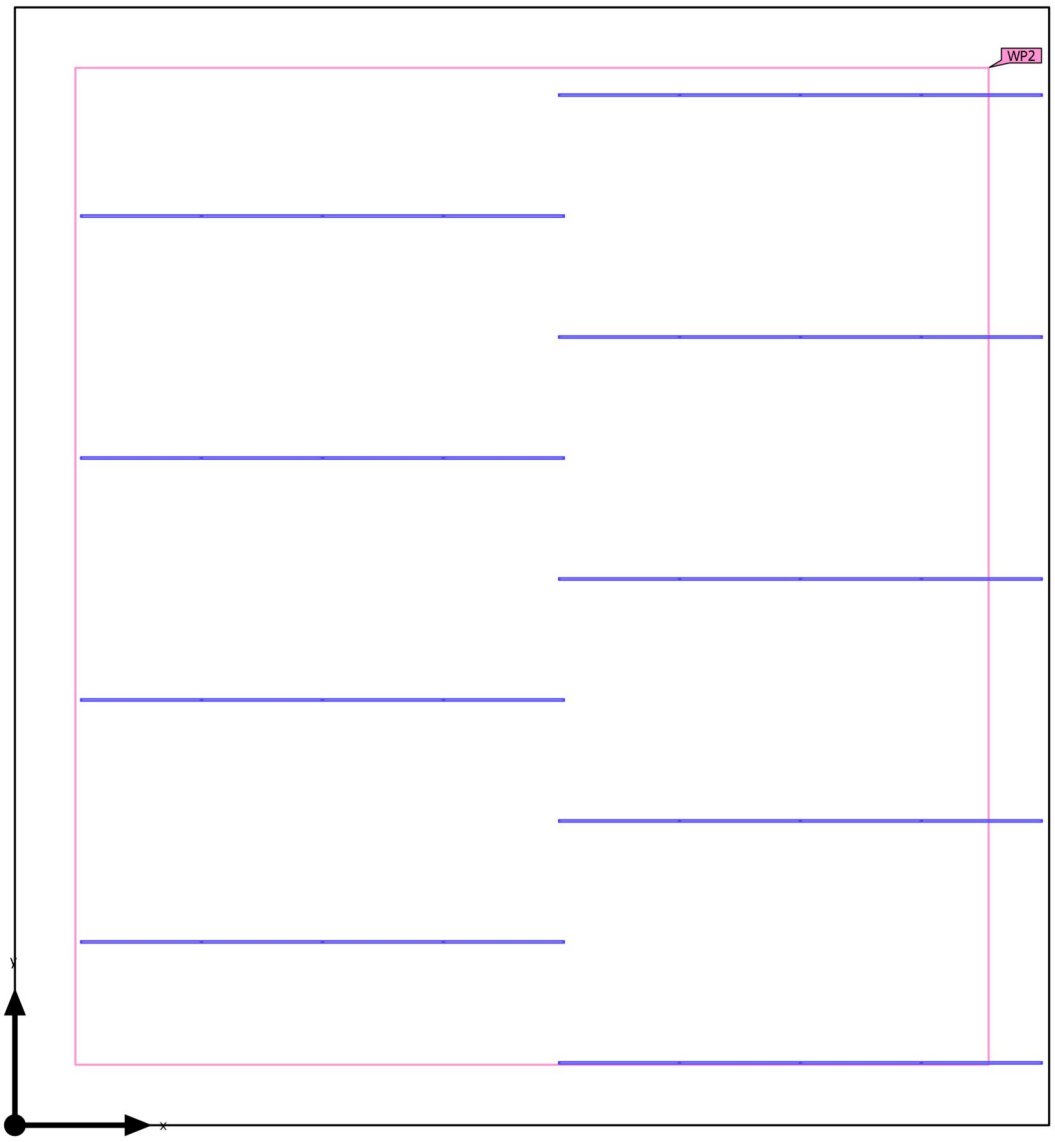
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A9

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
6.994 m	8.515 m	2.800 m	3
7.994 m	8.515 m	2.800 m	4

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cafetería (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cafetería (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

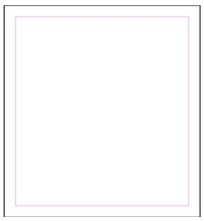
Propiedades	$\bar{E}$	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Cafetería) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.500 m	453 lx	246 lx	542 lx	0.54	0.45	WP2

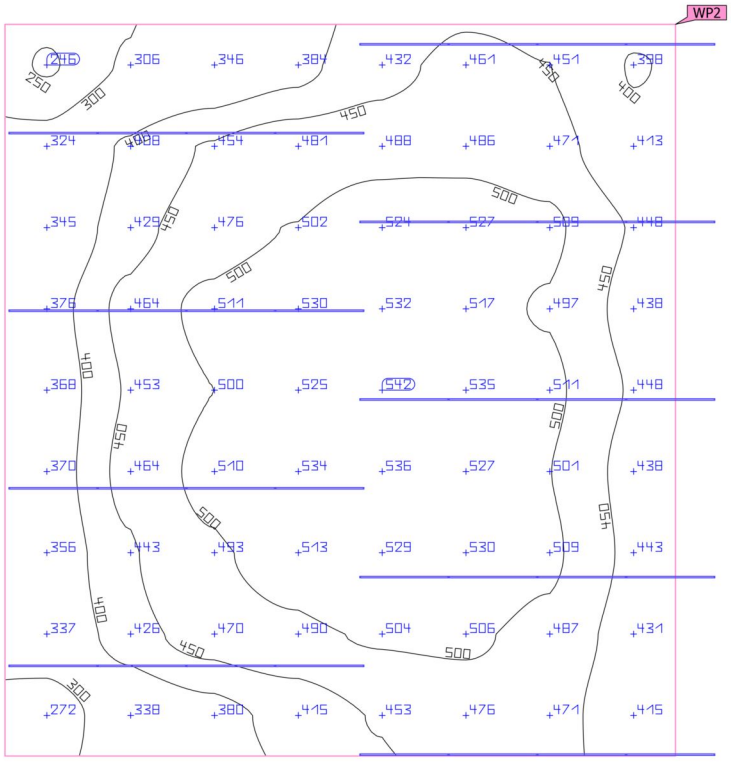
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cafetería (Escena de luz 1)

Plano útil (Cafetería)





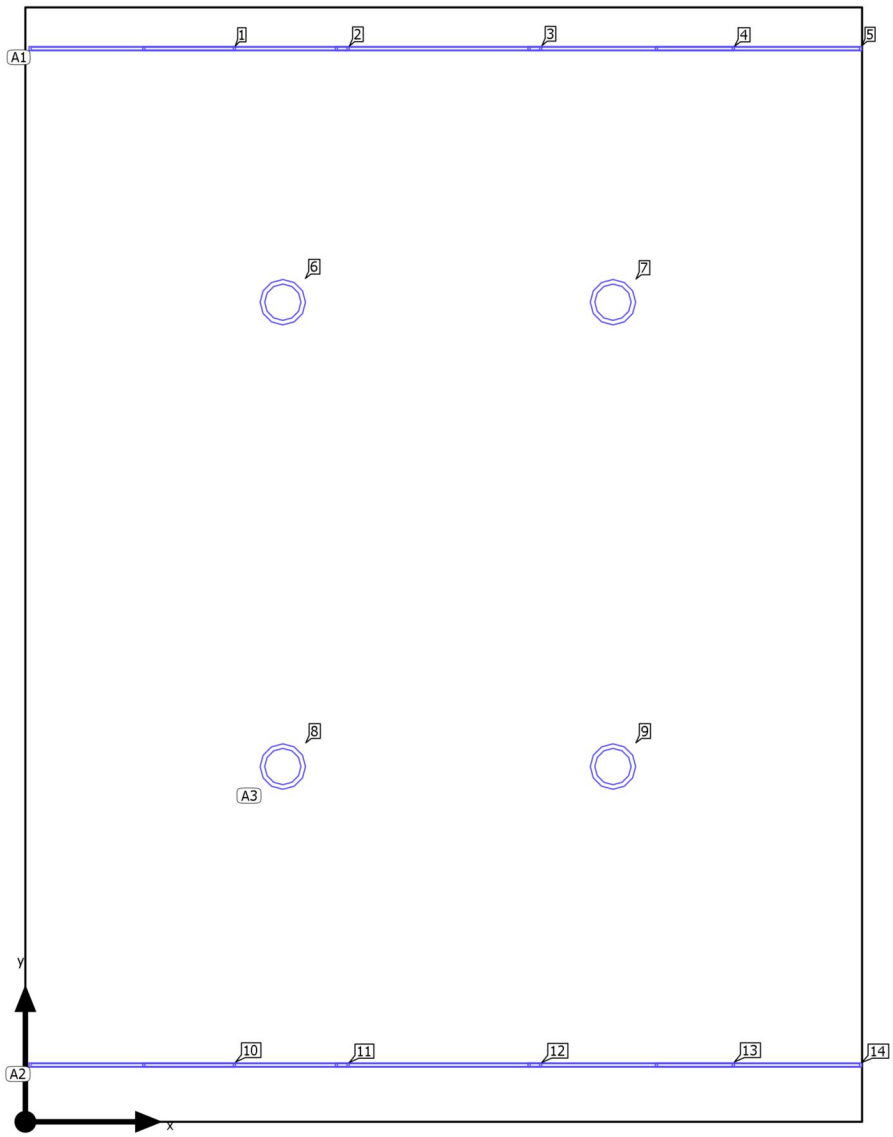
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Cafetería) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.500 m	453 lx	246 lx	542 lx	0.54	0.45	WP2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3

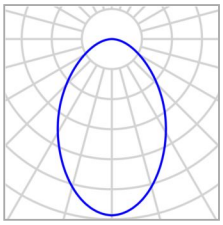
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22172916-00
Nombre del artículo	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco
Lámpara	1x led_el3_4000K

P	21.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	2190 lm

4 x Disano Illuminazione Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco

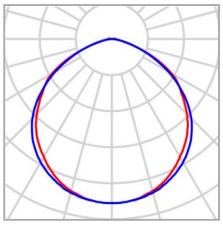
Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.248 m / 1.721 m / 2.800 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A3

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.248 m	3.971 m	2.800 m	6
2.848 m	3.971 m	2.800 m	7
1.248 m	1.721 m	2.800 m	8
2.848 m	1.721 m	2.800 m	9

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A	P	12.0 W
N° de artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	$\Phi_{Luminaria}$	1191 lm
Nombre del artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20		
Lámpara	1x STRICSIA 4000K		

5 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.518 m / 5.200 m / 2.800 m
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.518 m	5.200 m	2.800 m	1
1.069 m	5.200 m	2.800 m	2
2.002 m	5.200 m	2.800 m	3
2.936 m	5.200 m	2.800 m	4
3.553 m	5.200 m	2.800 m	5

5 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.518 m / 0.275 m / 2.800 m
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.518 m	0.275 m	2.800 m	10
1.069 m	0.275 m	2.800 m	11
2.002 m	0.275 m	2.800 m	12
2.936 m	0.275 m	2.800 m	13

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3

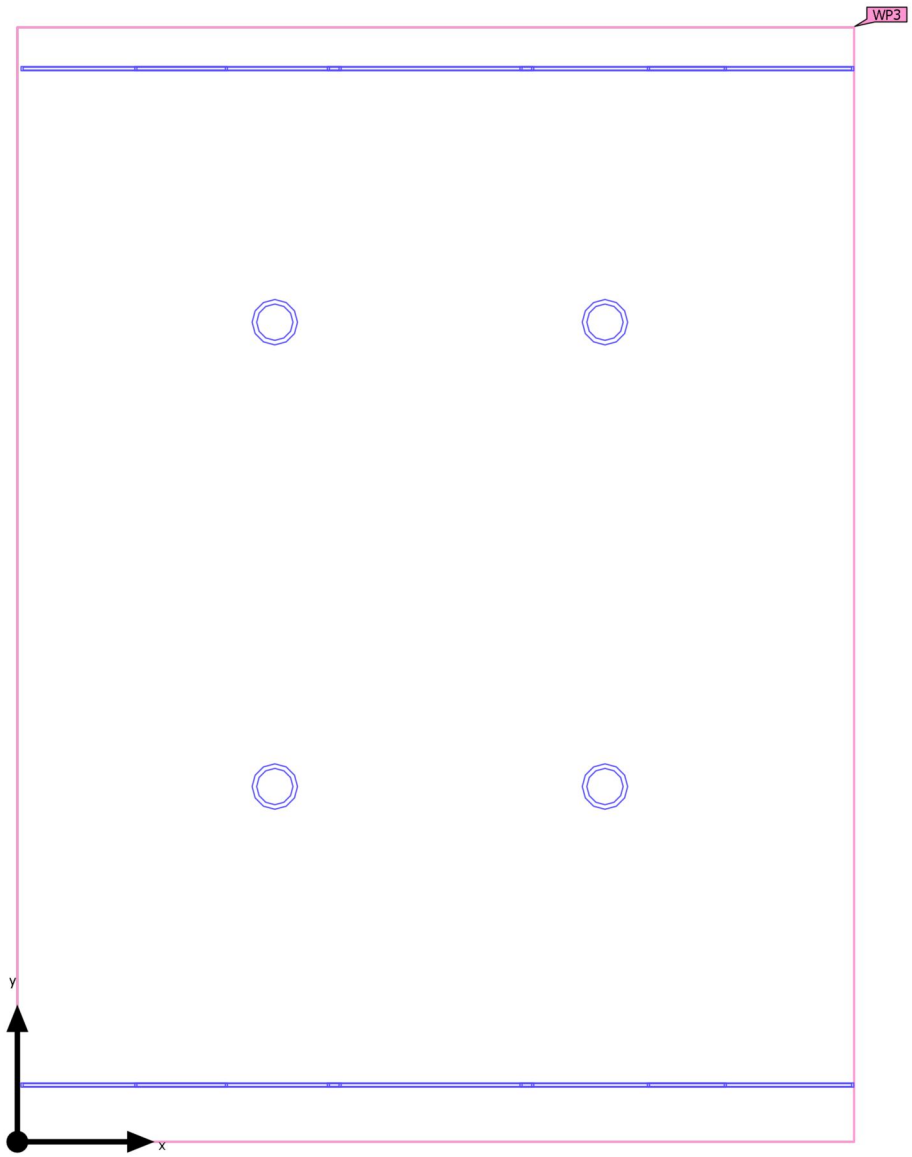
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.553 m	0.275 m	2.800 m	14

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

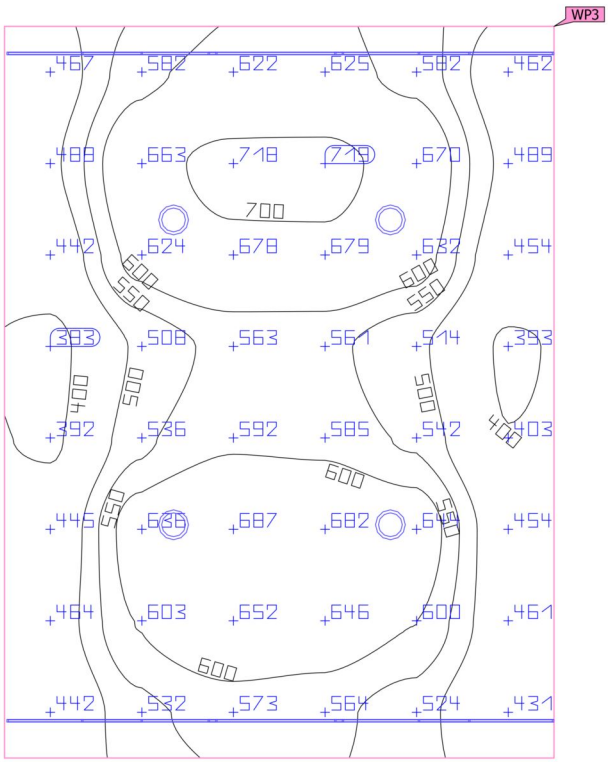
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 3) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	554 lx	383 lx	719 lx	0.69	0.53	WP3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 3)



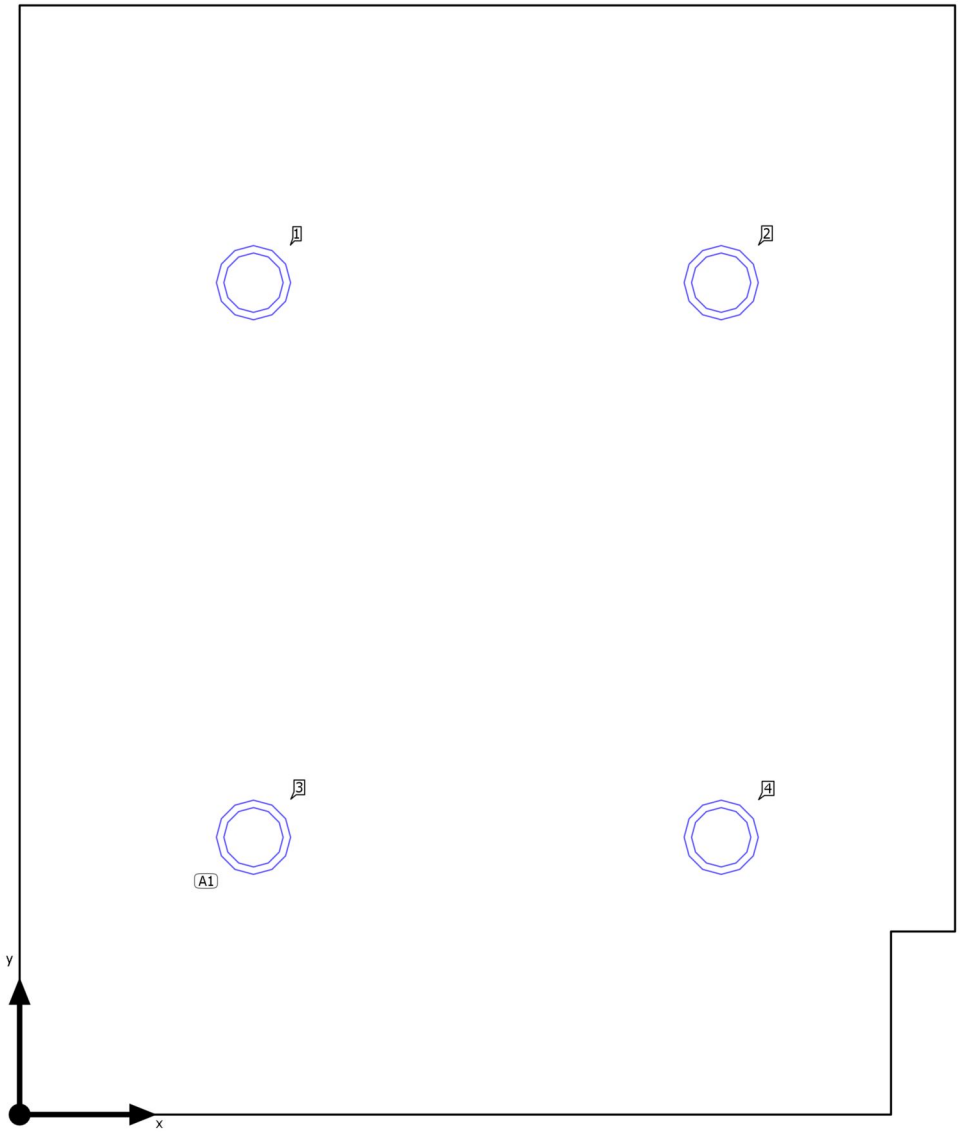
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 3) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	554 lx	383 lx	719 lx	0.69	0.53	WP3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 4

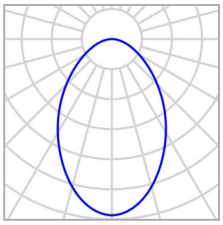
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 4

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22172916-00
Nombre del artículo	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco
Lámpara	1x led_el3_4000K

P	21.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	2190 lm

4 x Disano Illuminazione Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco

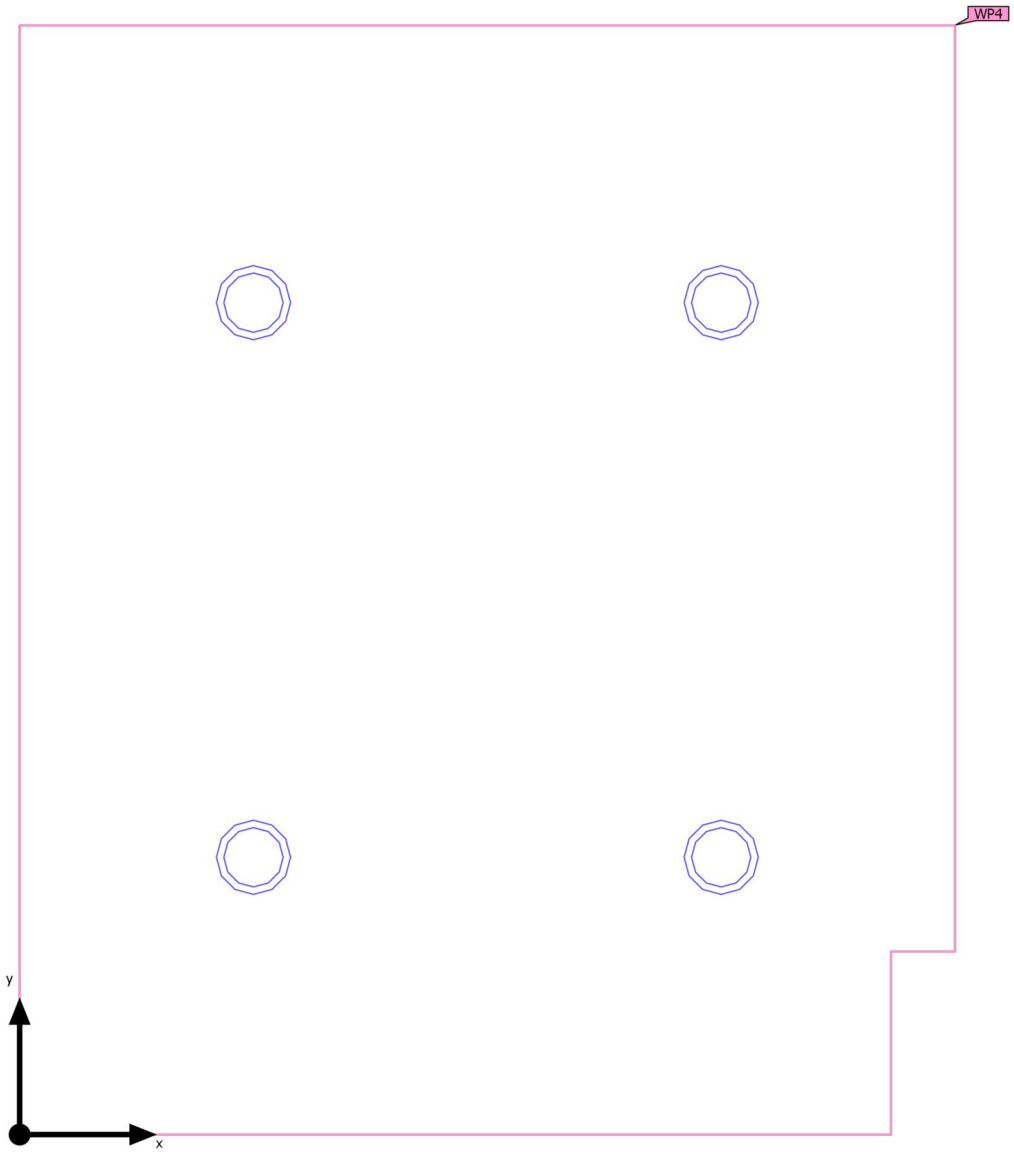
Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.694 m / 0.823 m / 2.800 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.388 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.645 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.694 m	2.468 m	2.800 m	1
2.081 m	2.468 m	2.800 m	2
0.694 m	0.823 m	2.800 m	3
2.081 m	0.823 m	2.800 m	4

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 4 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 4 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

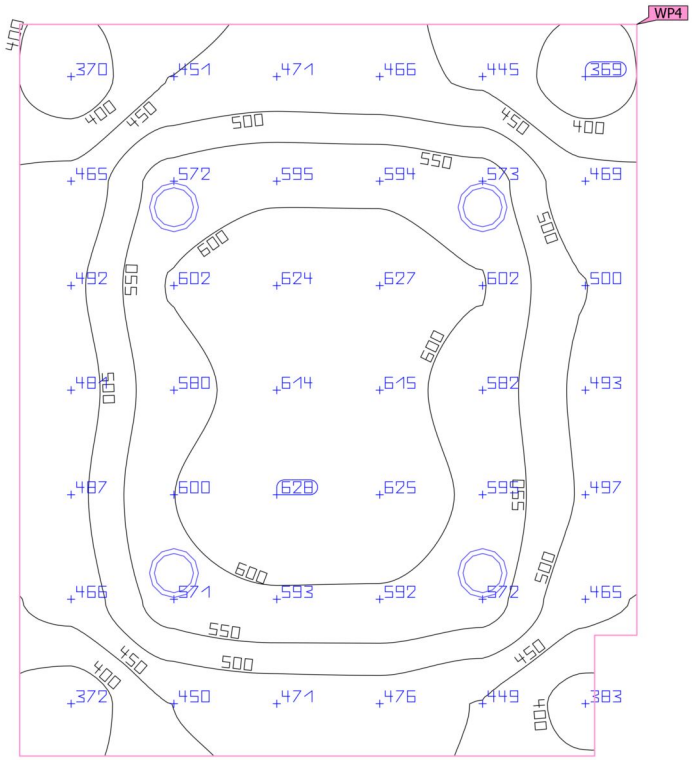
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 4) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	522 lx	369 lx	628 lx	0.71	0.59	WP4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 4 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 4)



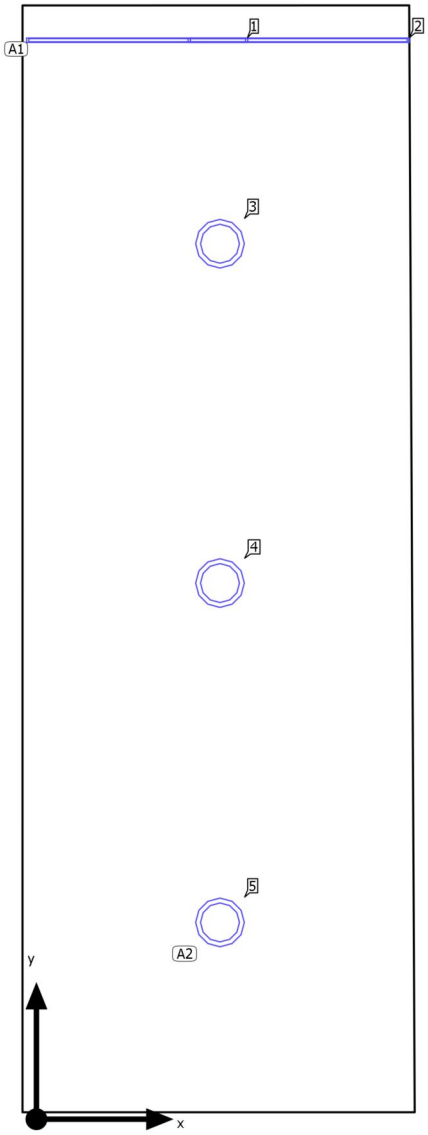
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 4) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	522 lx	369 lx	628 lx	0.71	0.59	WP4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 5

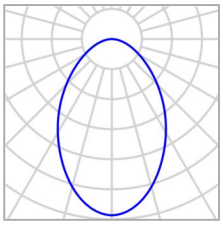
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 5

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22172916-00
Nombre del artículo	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco
Lámpara	1x led_el3_4000K

P	21.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	2190 lm

3 x Disano Illuminazione Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco

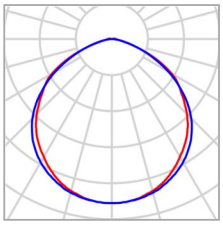
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.830 m / 3.957 m / 2.800 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.534 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.830 m	3.957 m	2.800 m	3
0.830 m	2.423 m	2.800 m	4
0.830 m	0.889 m	2.800 m	5

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 5

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Nombre del artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Lámpara	1x STRICSIA 4000K

P	12.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1191 lm

2 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

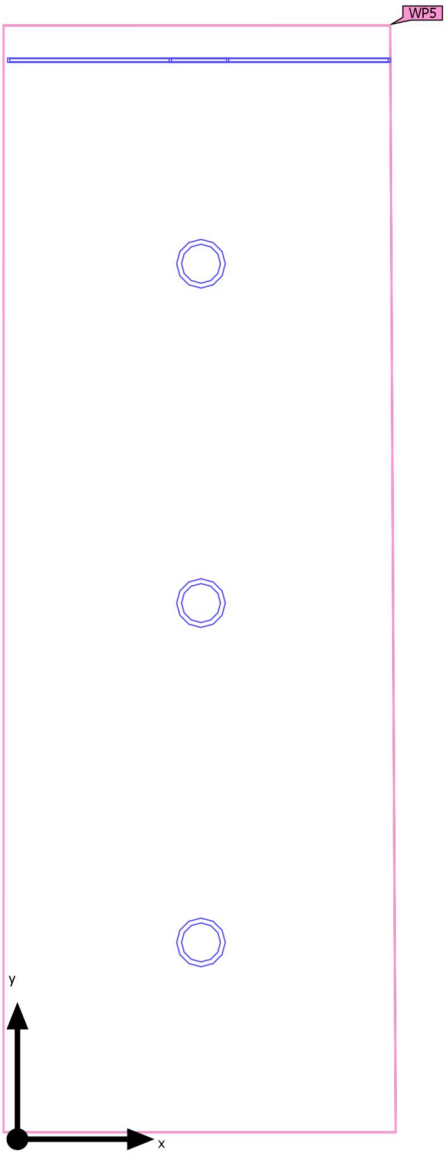
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.455 m / 4.877 m / 2.800 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.455 m	4.877 m	2.800 m	1
1.186 m	4.877 m	2.800 m	2

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 5 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 5 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

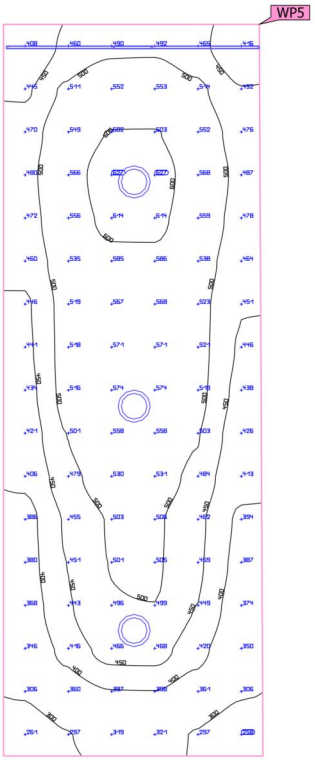
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 5) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	473 lx	258 lx	627 lx	0.55	0.41	WP5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 5 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 5)



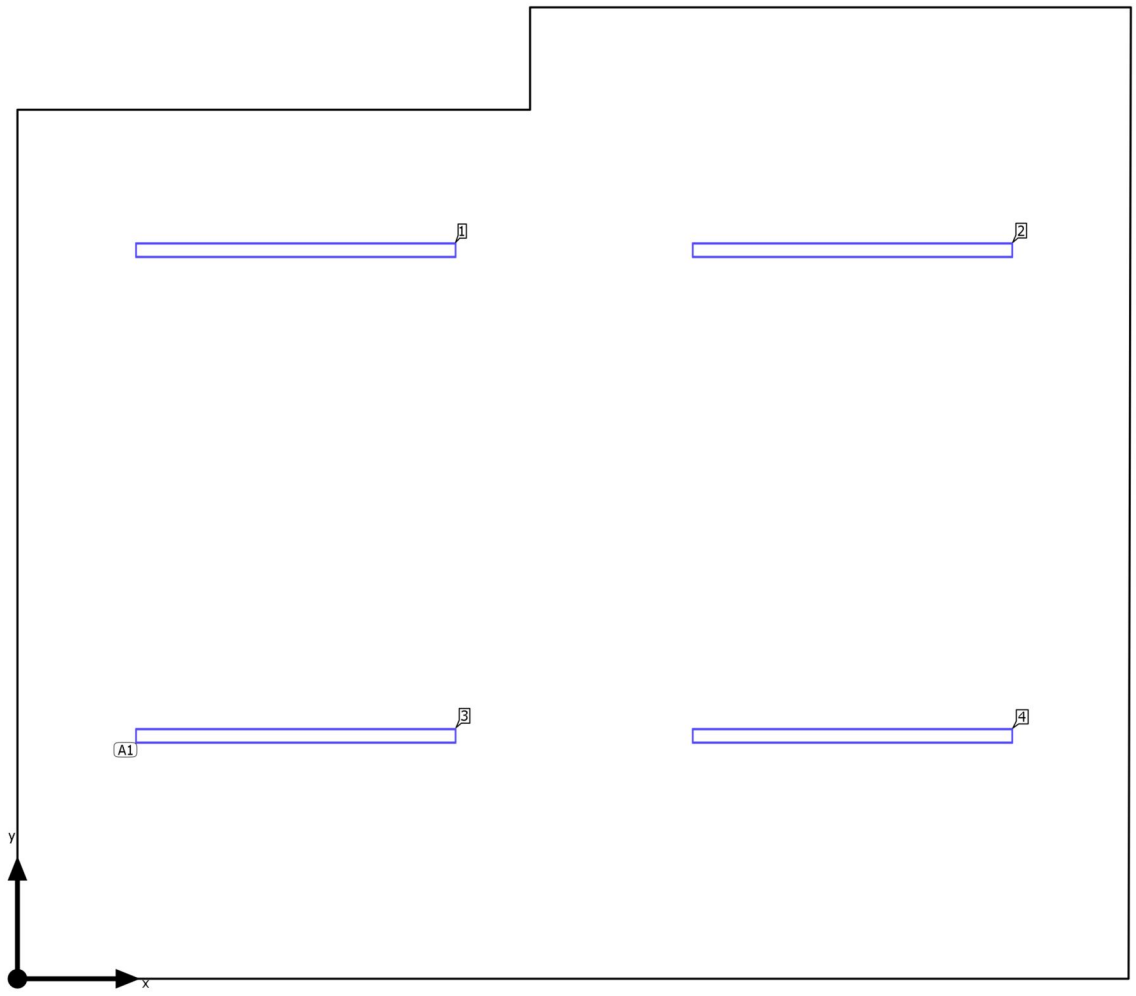
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 5) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	473 lx	258 lx	627 lx	0.55	0.41	WP5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 6

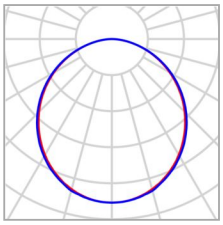
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 6

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	133092-00
Nombre del artículo	6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco
Lámpara	1x led_6633

P	34.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	3756 lm

4 x Disano Illuminazione 6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco

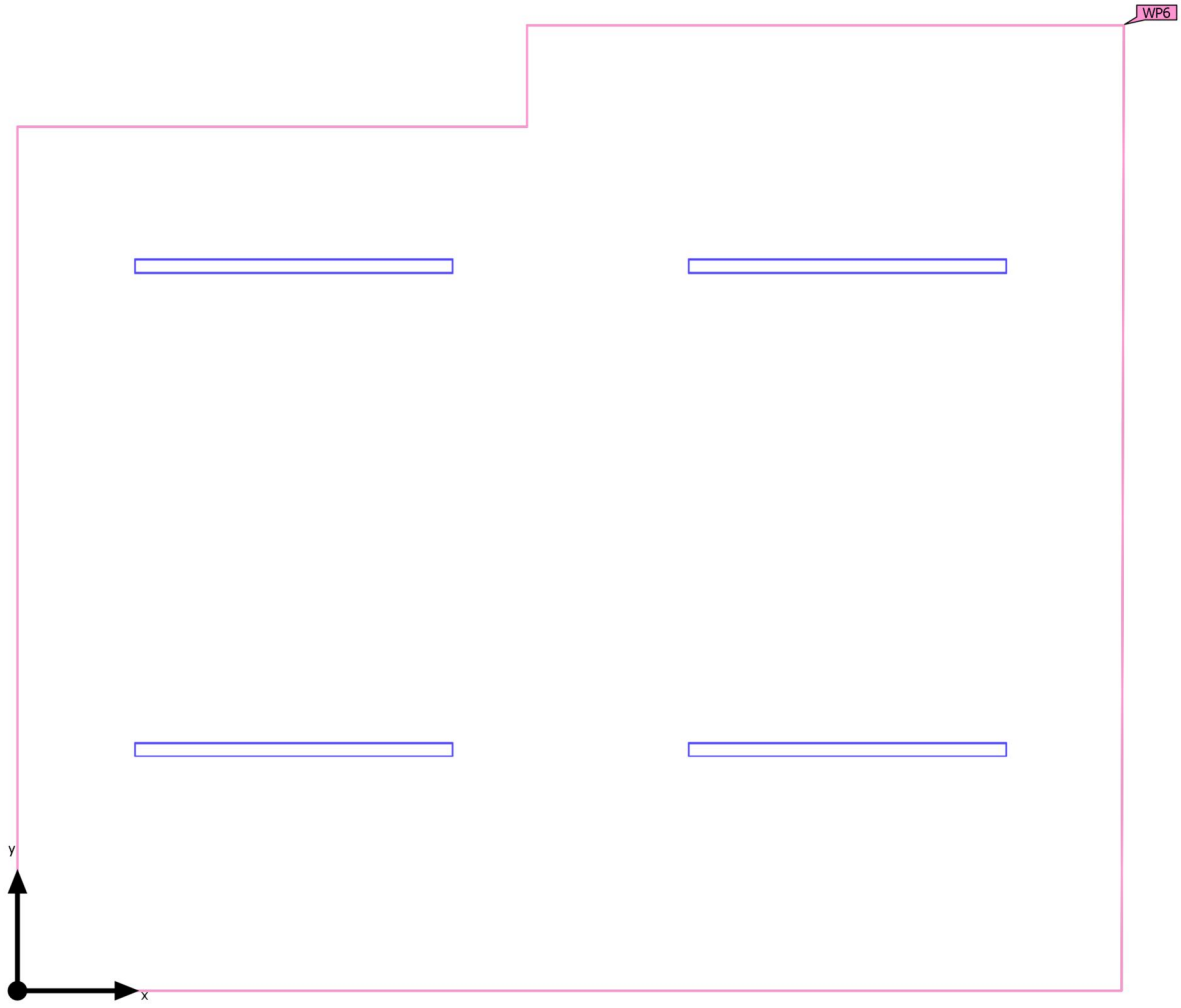
Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.223 m / 1.067 m / 2.500 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.446 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.134 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.223 m	3.202 m	2.500 m	1
3.669 m	3.202 m	2.500 m	2
1.223 m	1.067 m	2.500 m	3
3.669 m	1.067 m	2.500 m	4

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 6 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 6 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

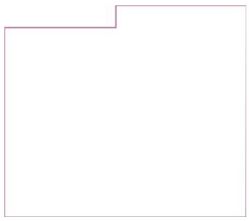
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 6) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	496 lx	320 lx	619 lx	0.65	0.52	WP6

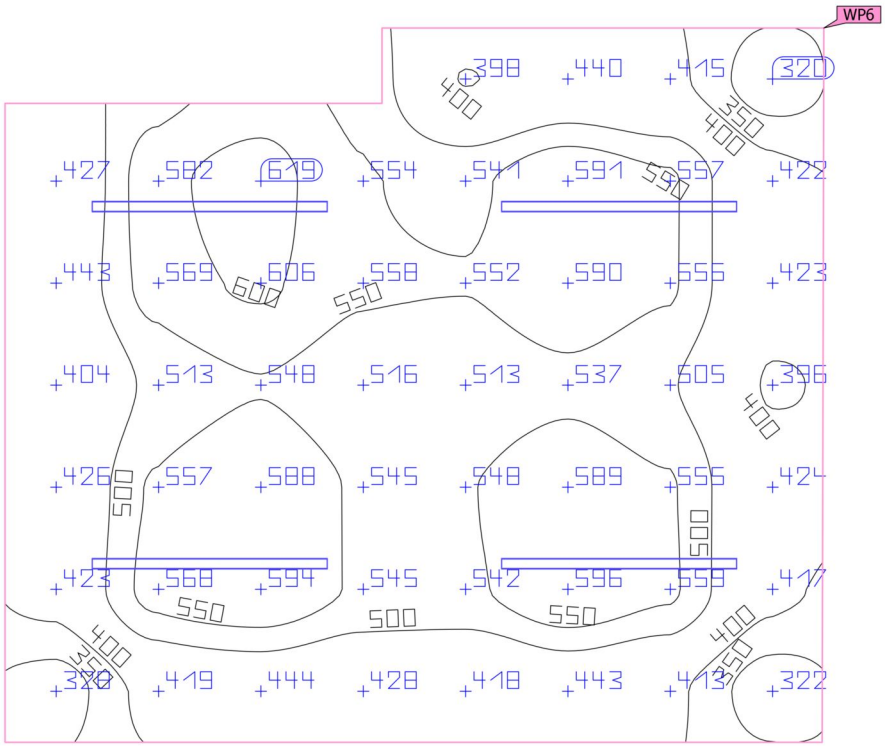
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 6 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 6)





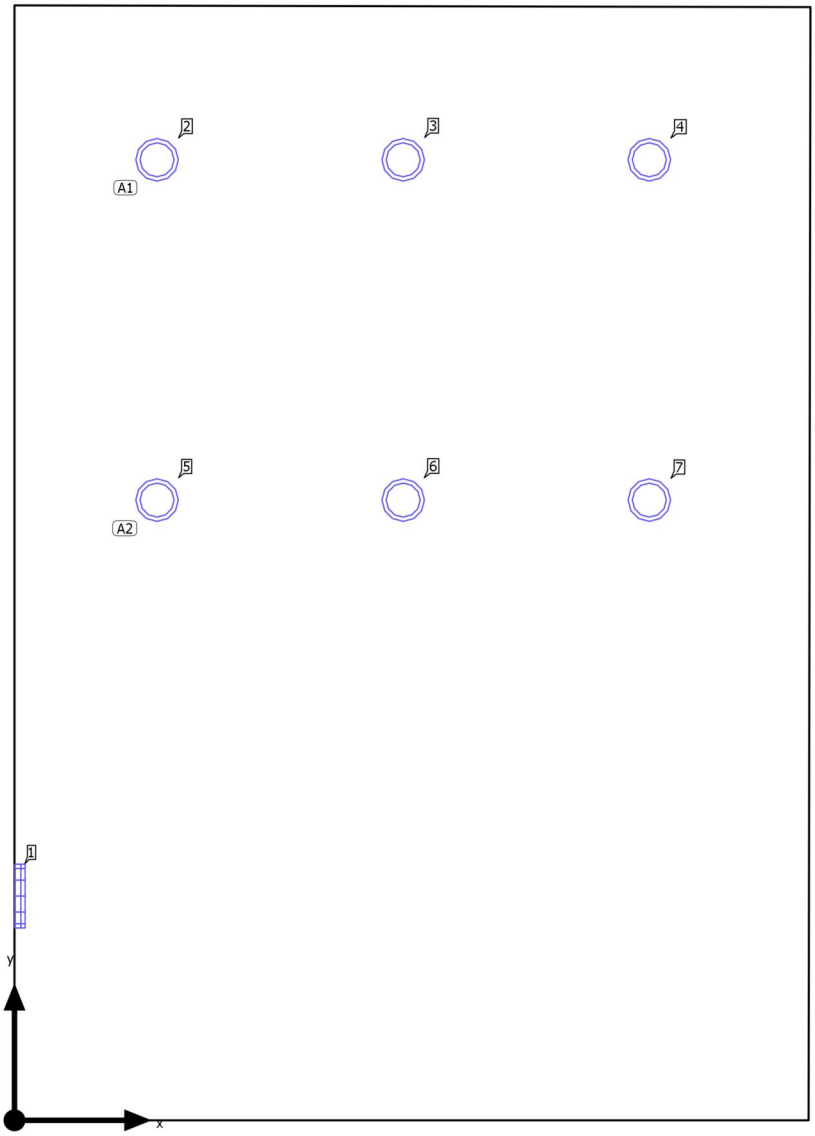
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 6) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	496 lx	320 lx	619 lx	0.65	0.52	WP6

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 7

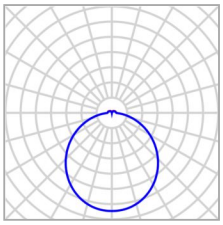
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 7

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22042515-00
Nombre del artículo	Pastilla - 100-240 V 4000K CRI80 24W CLD Bianco
Lámpara	1x led_p_4k_24

P	24.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	2473 lm

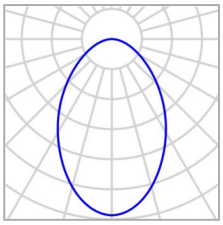
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.000 m	1.160 m	2.500 m	1

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 7

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22172916-00
Nombre del artículo	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco
Lámpara	1x led_el3_4000K

P	21.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	2190 lm

3 x Disano Illuminazione Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.737 m / 4.967 m / 2.500 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.273 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.737 m	4.967 m	2.500 m	2
2.010 m	4.967 m	2.500 m	3
3.283 m	4.967 m	2.500 m	4

3 x Disano Illuminazione Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco

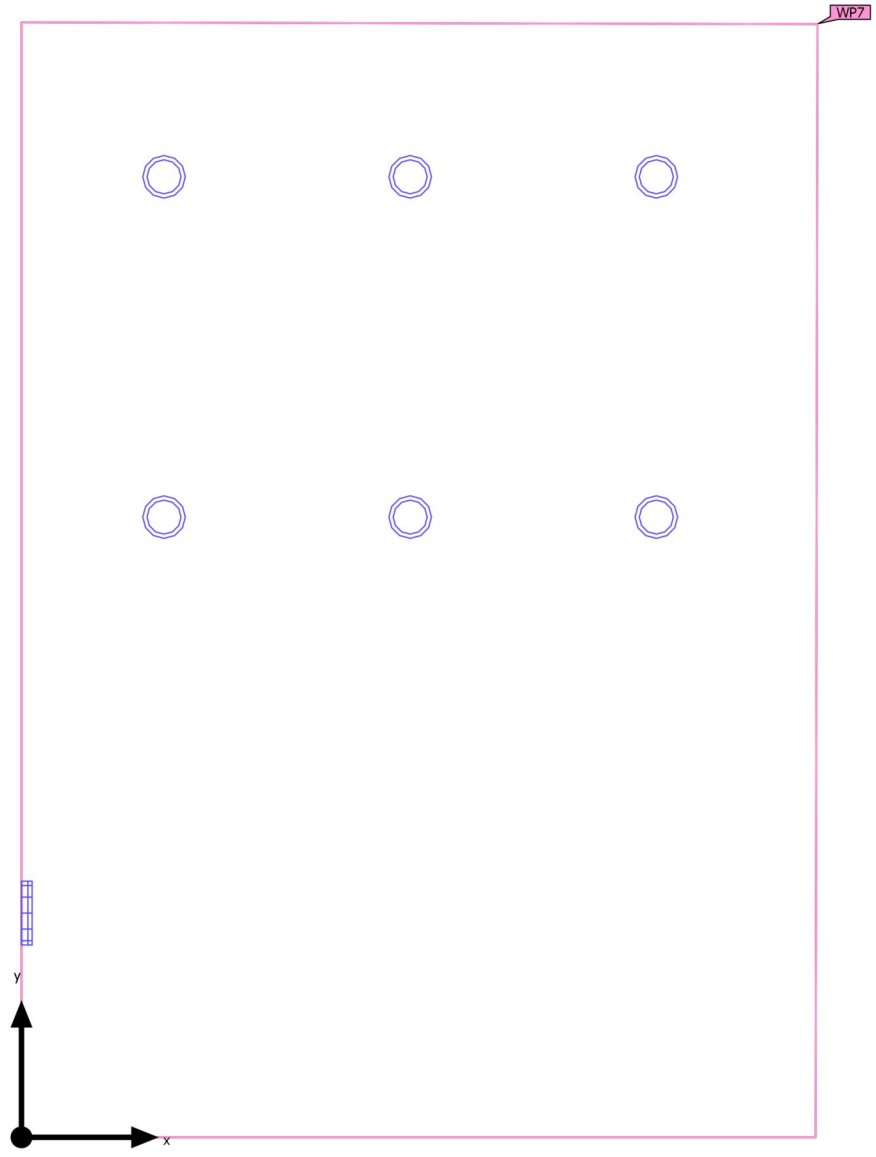
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.737 m / 3.207 m / 2.500 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.273 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.737 m	3.207 m	2.500 m	5
2.010 m	3.207 m	2.500 m	6
3.283 m	3.207 m	2.500 m	7

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 7 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 7 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

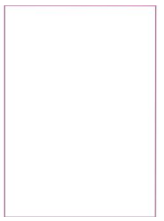
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 7) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	432 lx	74.5 lx	773 lx	0.17	0.096	WP7

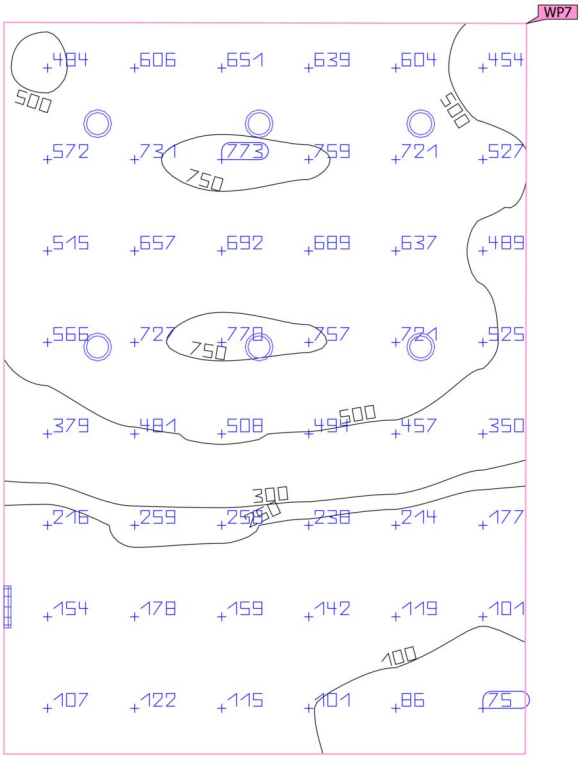
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 7 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 7)





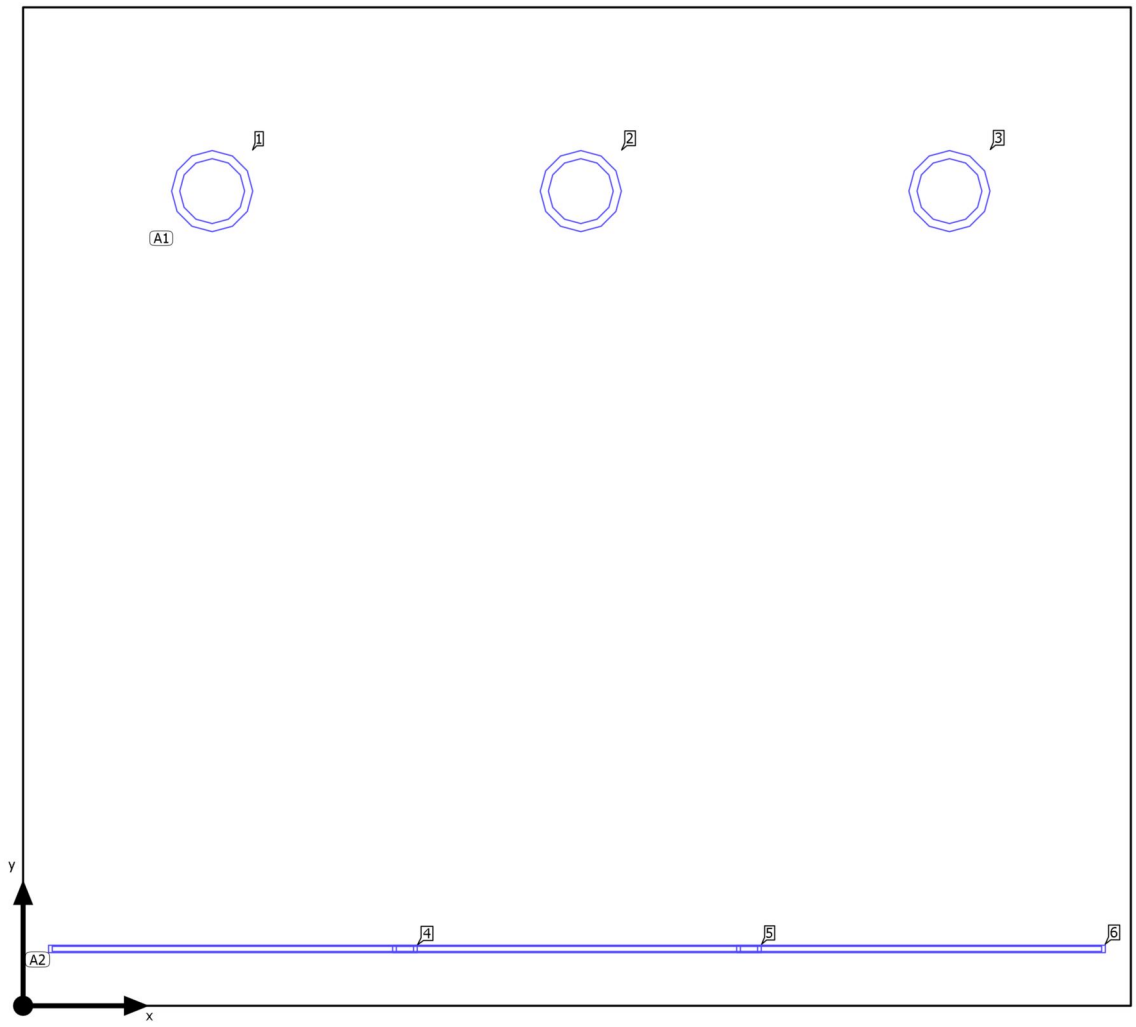
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 7) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	432 lx	74.5 lx	773 lx	0.17	0.096	WP7

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8

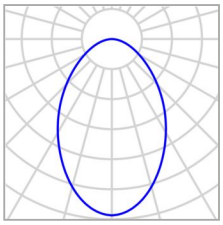
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22172916-00
Nombre del artículo	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco
Lámpara	1x led_el3_4000K

P	21.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	2190 lm

3 x Disano Illuminazione Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco

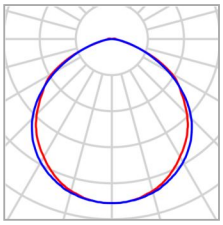
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.513 m / 2.210 m / 2.500 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.000 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.513 m	2.210 m	2.500 m	1
1.513 m	2.210 m	2.500 m	2
2.513 m	2.210 m	2.500 m	3

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Nombre del artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Lámpara	1x STRICSIA 4000K

P	12.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1191 lm

3 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

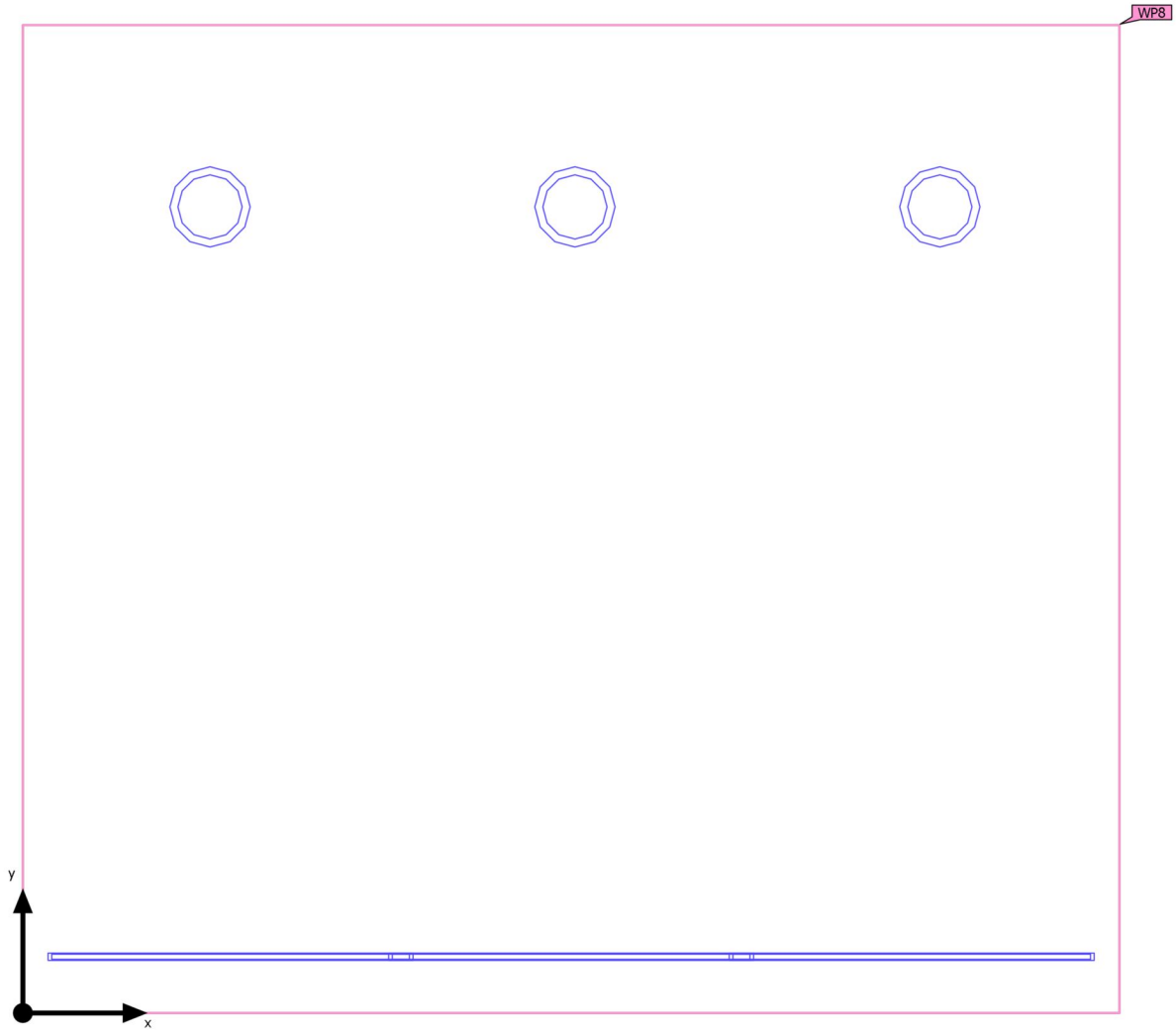
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.569 m / 0.154 m / 2.500 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 0.933 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.569 m	0.154 m	2.500 m	4
1.502 m	0.154 m	2.500 m	5
2.436 m	0.154 m	2.500 m	6

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

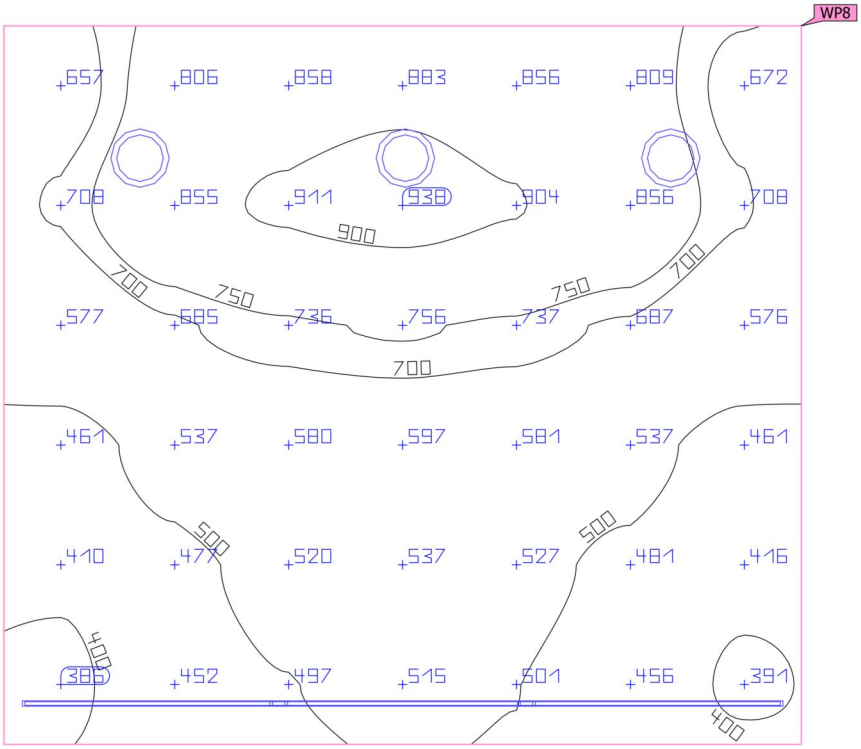
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 8) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	631 lx	386 lx	938 lx	0.61	0.41	WP8

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 8)



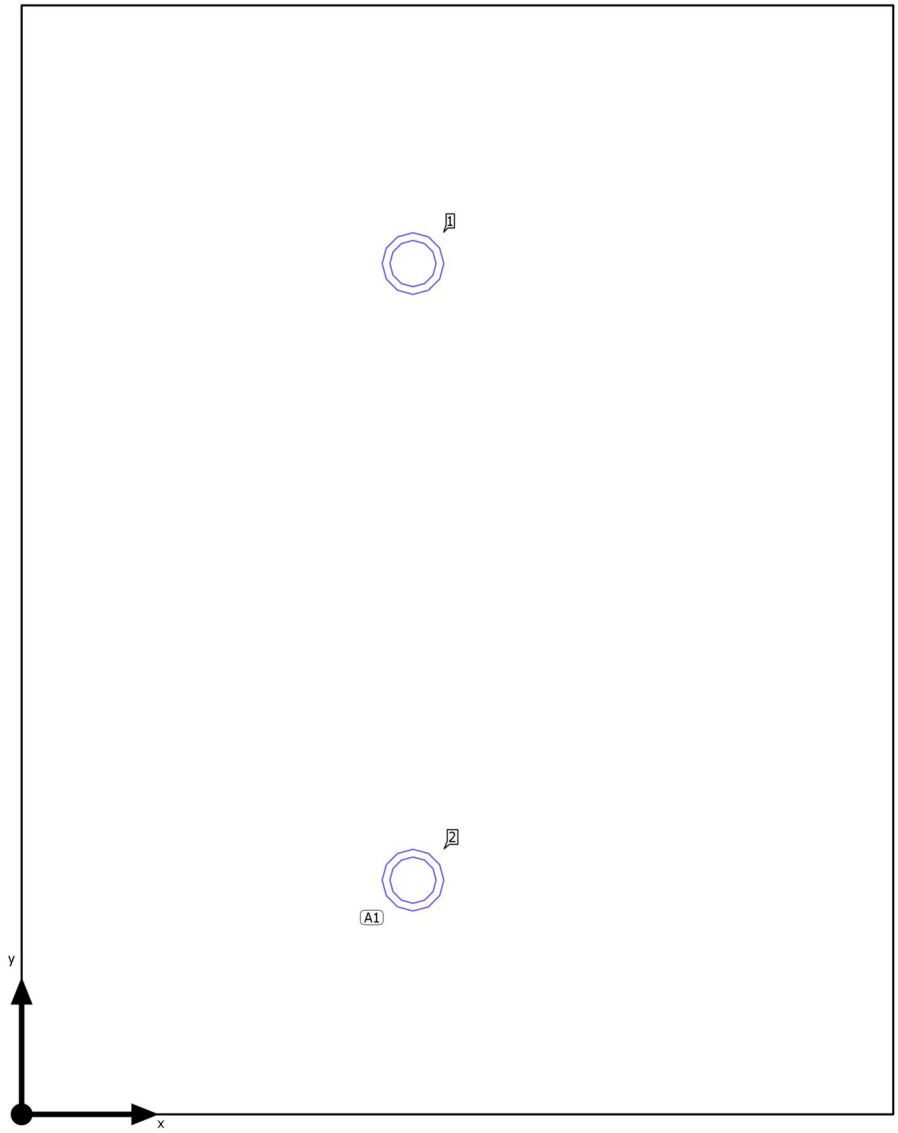
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 8) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	631 lx	386 lx	938 lx	0.61	0.41	WP8

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 11

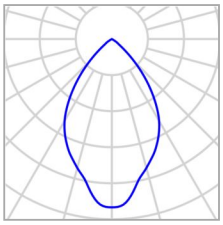
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 11

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22065613-00
Nombre del artículo	Jet 180 - IP65 4000K CRI80 32W CLD Bianco
Lámpara	1x led_j180_4k

P	32.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	3422 lm

2 x Disano Illuminazione Jet 180 - IP65 4000K CRI80 32W CLD Bianco

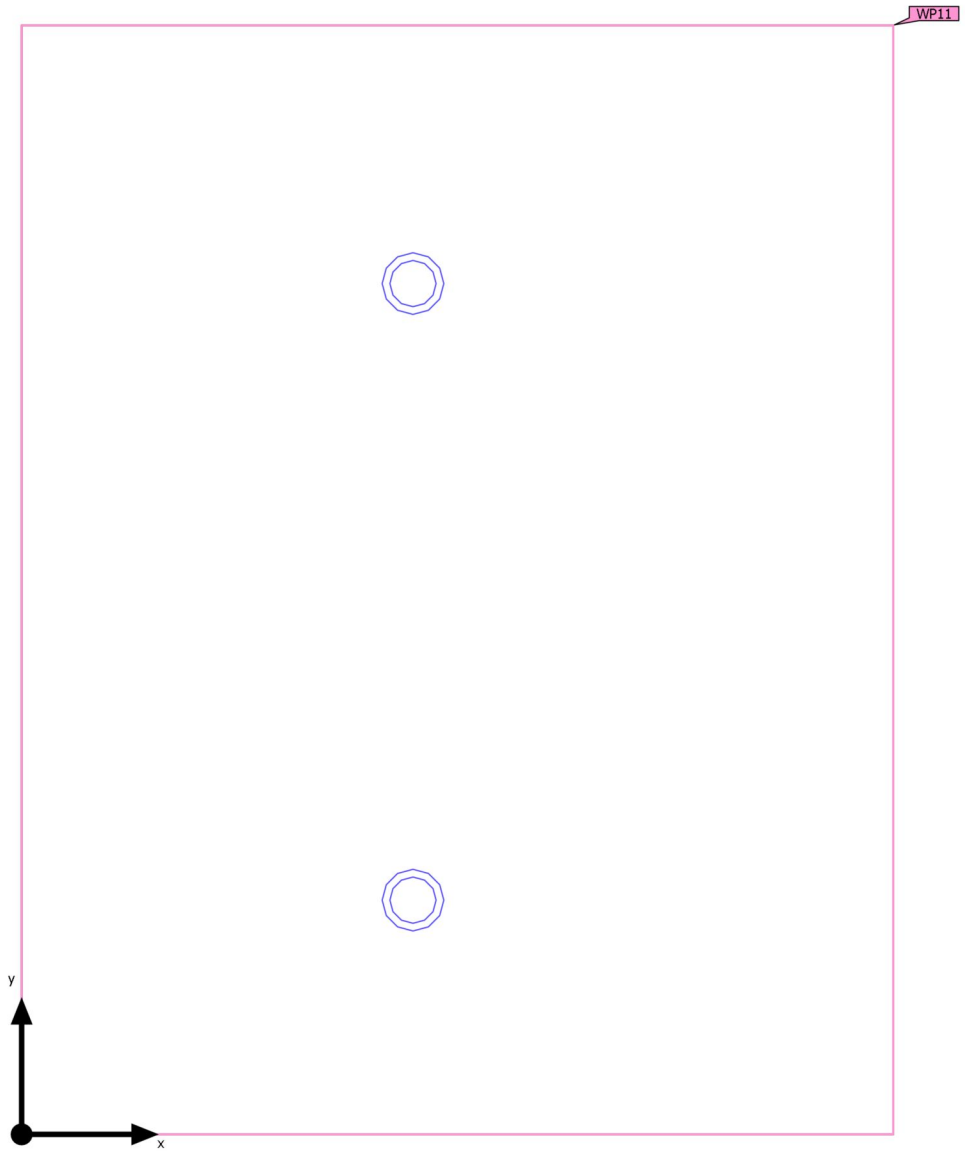
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.143 m / 2.484 m / 2.400 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.800 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.143 m	2.484 m	2.400 m	1
1.143 m	0.684 m	2.400 m	2

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 11 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 11 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

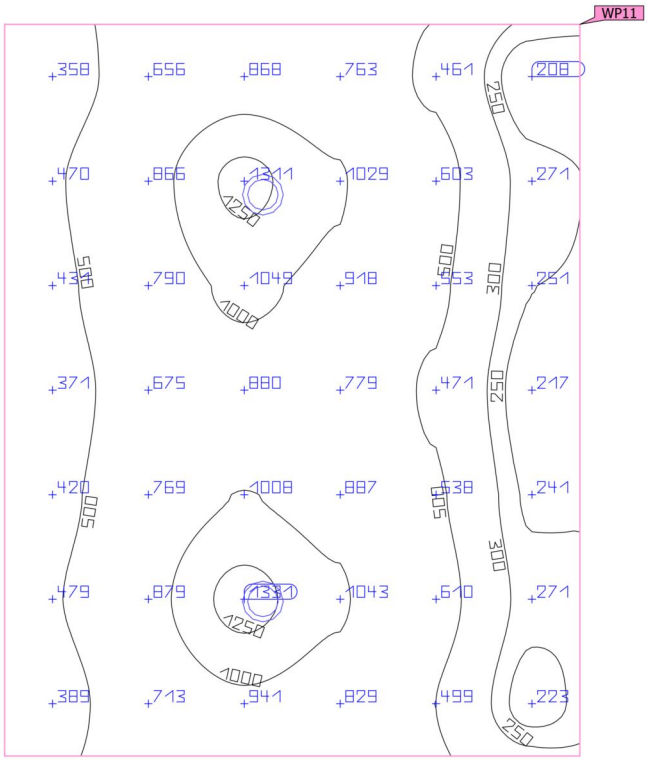
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 11) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	650 lx	208 lx	1331 lx	0.32	0.16	WP11

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 11 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 11)



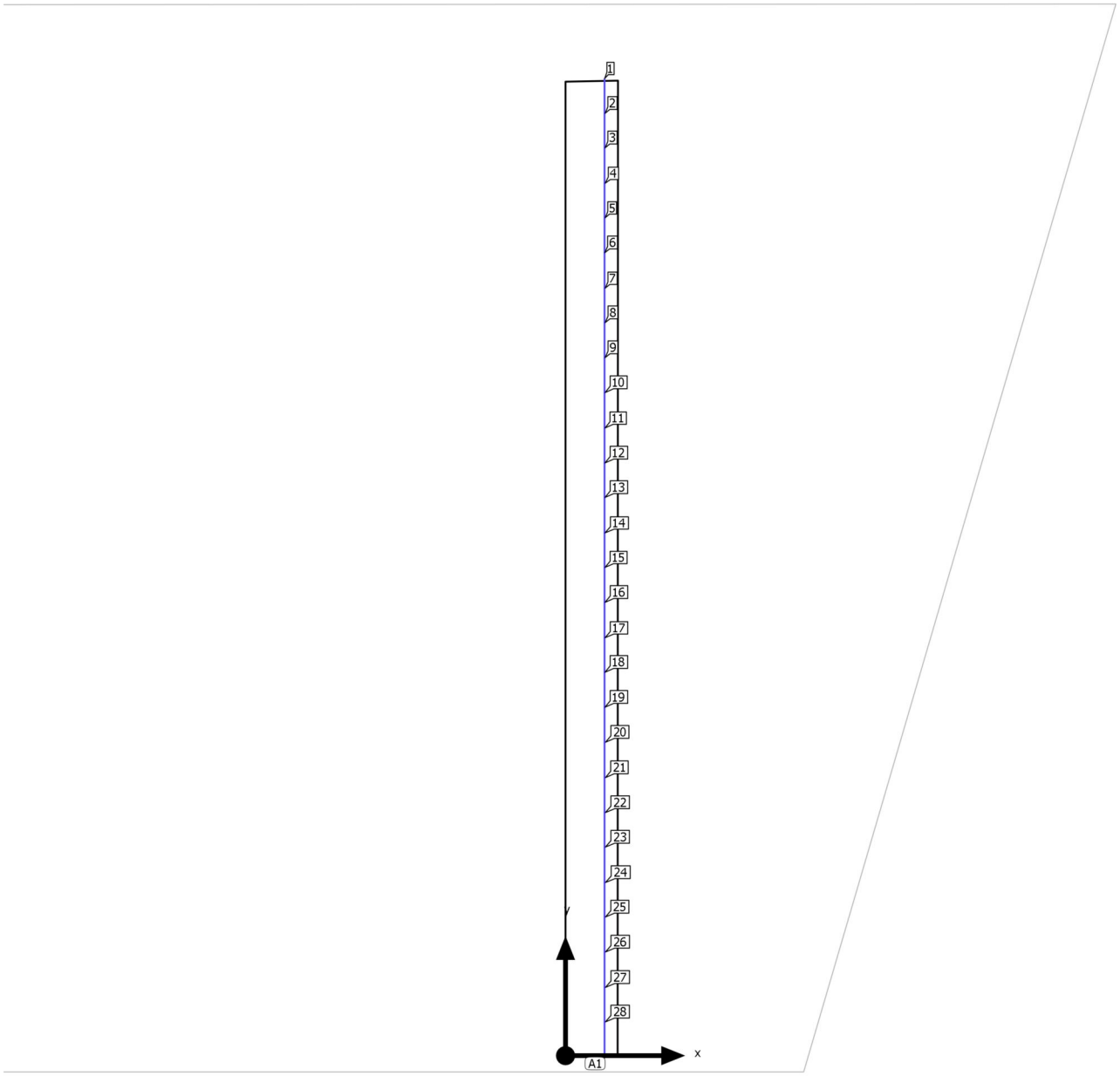
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 11) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	650 lx	208 lx	1331 lx	0.32	0.16	WP11

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 15

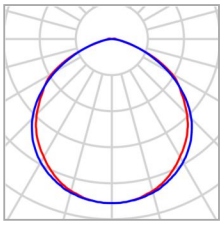
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 15

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Nombre del artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Lámpara	1x STRICSIA 4000K

P	12.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1191 lm

28 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.115 m / 27.440 m / 3.000 m
Dirección X	28 Uni., Centro - centro, 1.000 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.115 m	27.440 m	3.000 m	1
1.115 m	26.440 m	3.000 m	2
1.115 m	25.440 m	3.000 m	3
1.115 m	24.440 m	3.000 m	4
1.115 m	23.440 m	3.000 m	5
1.115 m	22.440 m	3.000 m	6
1.115 m	21.440 m	3.000 m	7
1.115 m	20.440 m	3.000 m	8
1.115 m	19.440 m	3.000 m	9
1.115 m	18.440 m	3.000 m	10
1.115 m	17.440 m	3.000 m	11
1.115 m	16.440 m	3.000 m	12
1.115 m	15.440 m	3.000 m	13

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 15

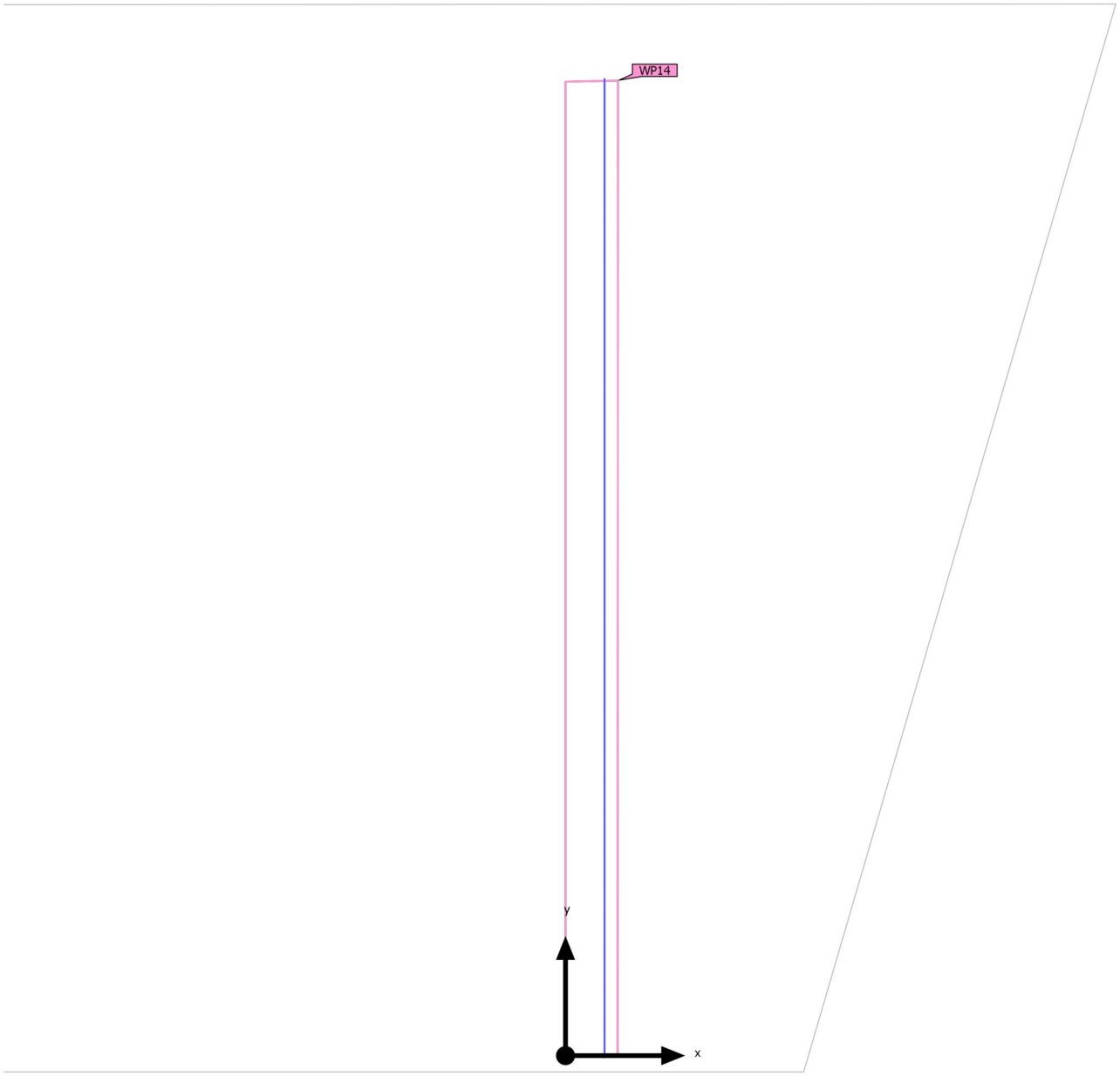
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.115 m	14.440 m	3.000 m	14
1.115 m	13.440 m	3.000 m	15
1.115 m	12.440 m	3.000 m	16
1.115 m	11.440 m	3.000 m	17
1.115 m	10.440 m	3.000 m	18
1.115 m	9.440 m	3.000 m	19
1.115 m	8.440 m	3.000 m	20
1.115 m	7.440 m	3.000 m	21
1.115 m	6.440 m	3.000 m	22
1.115 m	5.440 m	3.000 m	23
1.115 m	4.440 m	3.000 m	24
1.115 m	3.440 m	3.000 m	25
1.115 m	2.440 m	3.000 m	26
1.115 m	1.440 m	3.000 m	27
1.115 m	0.440 m	3.000 m	28

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 15 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 15 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

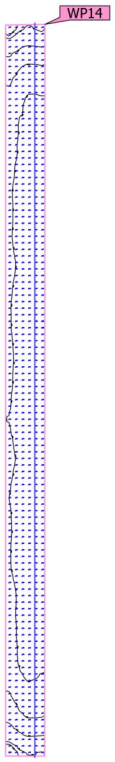
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 15) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	249 lx	162 lx	274 lx	0.65	0.59	WP14

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 15 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 15)



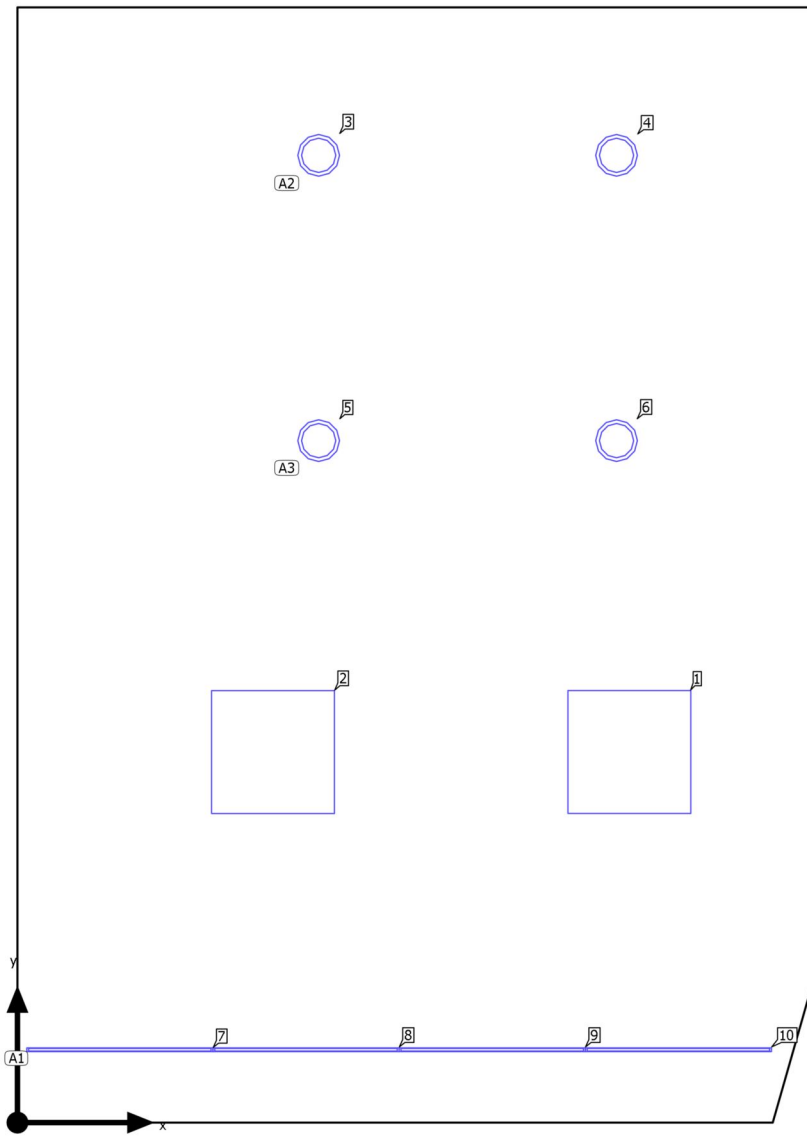
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 15) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	249 lx	162 lx	274 lx	0.65	0.59	WP14

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 16

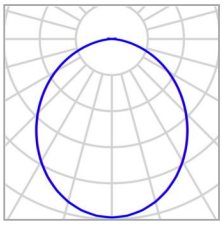
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 16

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	57.055
Nombre del artículo	DISANO-DHANA D66-30w BL
Lámpara	1x DHANA

P	28.5 W
$\Phi_{Luminaria}$	3301 lm

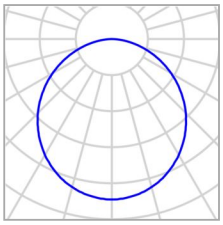
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.287 m	1.990 m	2.200 m	1
1.373 m	1.990 m	2.200 m	2

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 16

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22169310-00
Nombre del artículo	Slim Lex 4 4000K CRI80 18W CLD Bianco
Lámpara	1x led_sl44000

P	18.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1800 lm

2 x Disano Illuminazione Slim Lex 4 4000K CRI80 18W CLD Bianco

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.618 m / 5.195 m / 2.500 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.600 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.618 m	5.195 m	2.500 m	3
3.218 m	5.195 m	2.500 m	4

2 x Disano Illuminazione Slim Lex 4 4000K CRI80 18W CLD Bianco

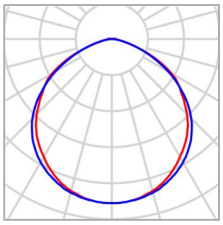
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.618 m / 3.662 m / 2.500 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.600 m
Organización	A3

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.618 m	3.662 m	2.500 m	5
3.218 m	3.662 m	2.500 m	6

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 16

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Nombre del artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Lámpara	1x STRICSIA 4000K

P	12.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1191 lm

4 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

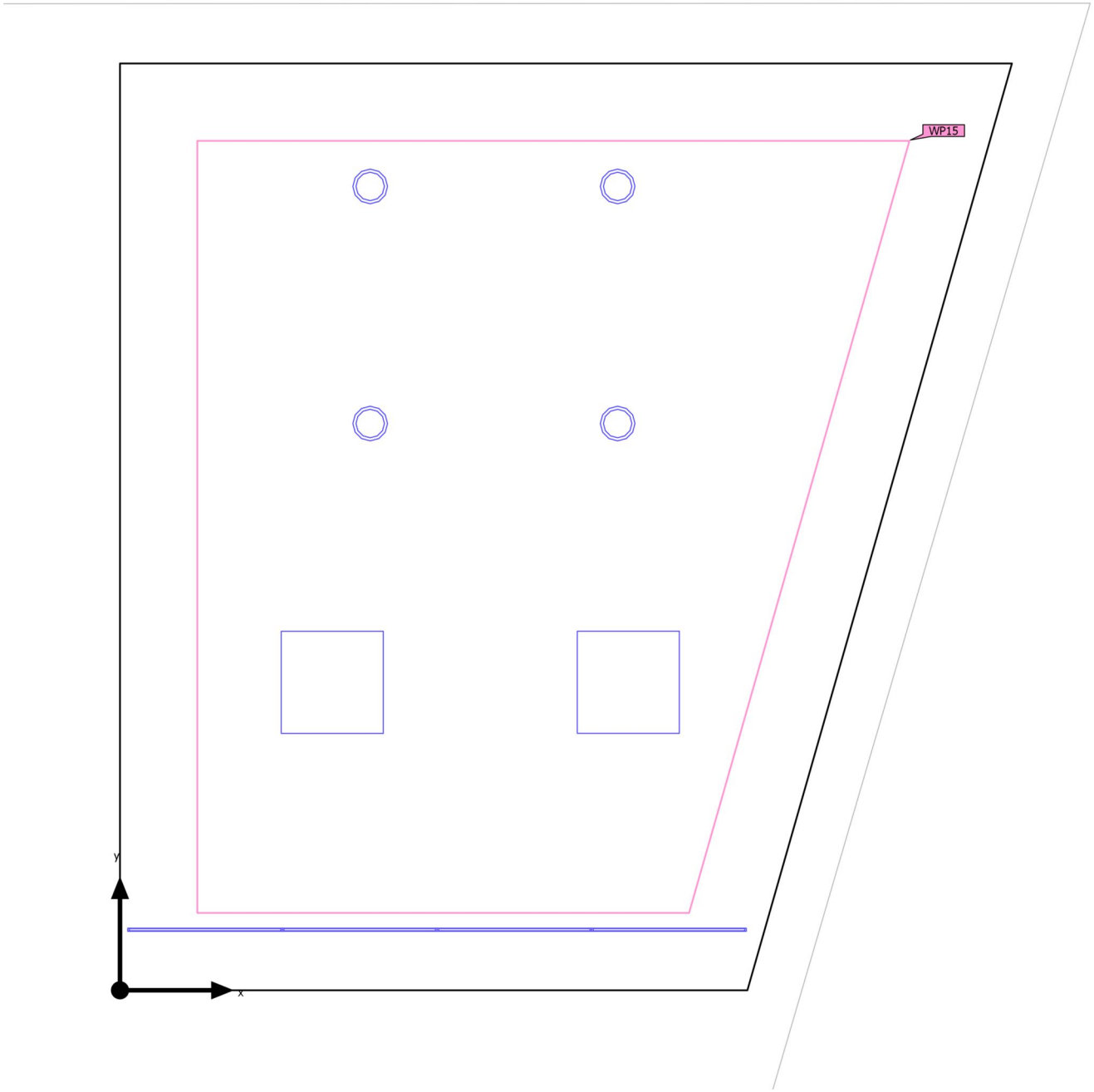
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.550 m / 0.391 m / 2.500 m
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.550 m	0.391 m	2.500 m	7
1.550 m	0.391 m	2.500 m	8
2.550 m	0.391 m	2.500 m	9
3.550 m	0.391 m	2.500 m	10

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 16 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 16 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

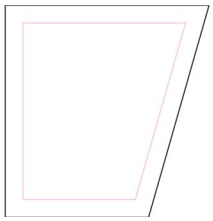
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 16) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.500 m	522 lx	159 lx	897 lx	0.30	0.18	WP15

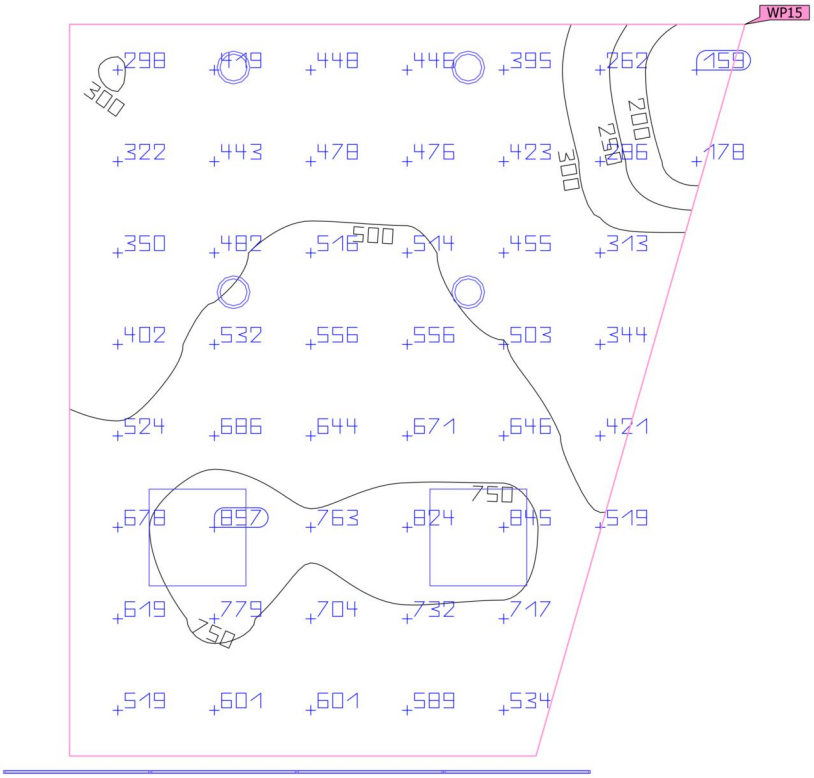
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 16 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 16)





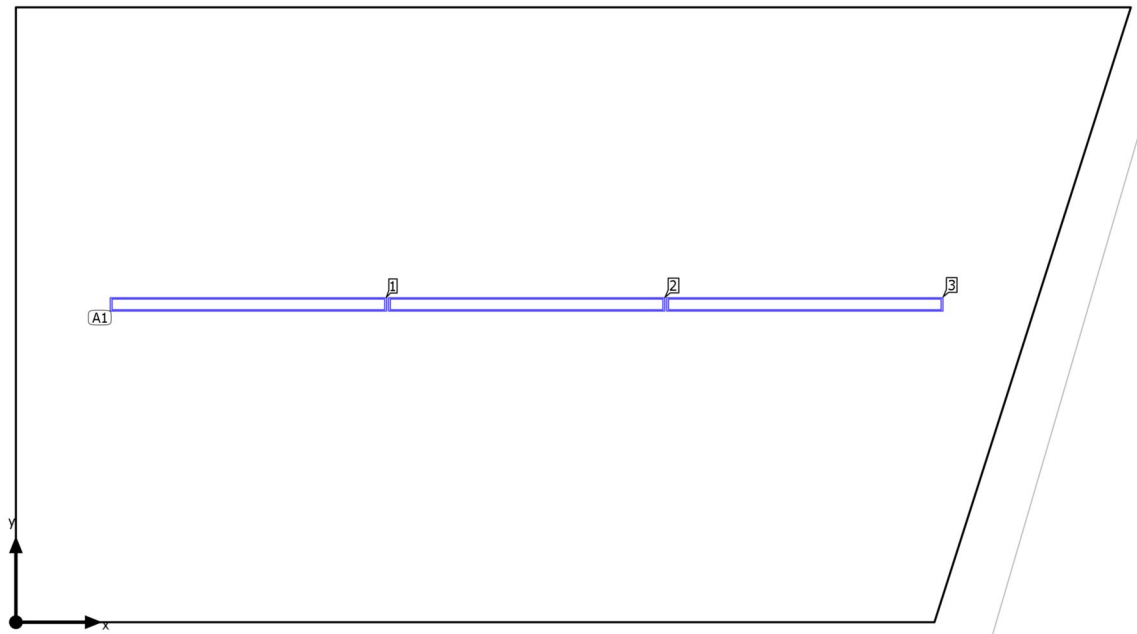
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 16) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.500 m	522 lx	159 lx	897 lx	0.30	0.18	WP15

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 17

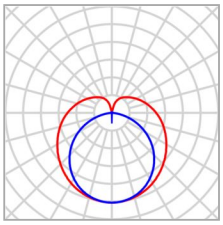
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 17

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	164815-00
Nombre del artículo	966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio
Lámpara	1x led_966_56

P	56.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	6900 lm

3 x Disano Illuminazione 966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio

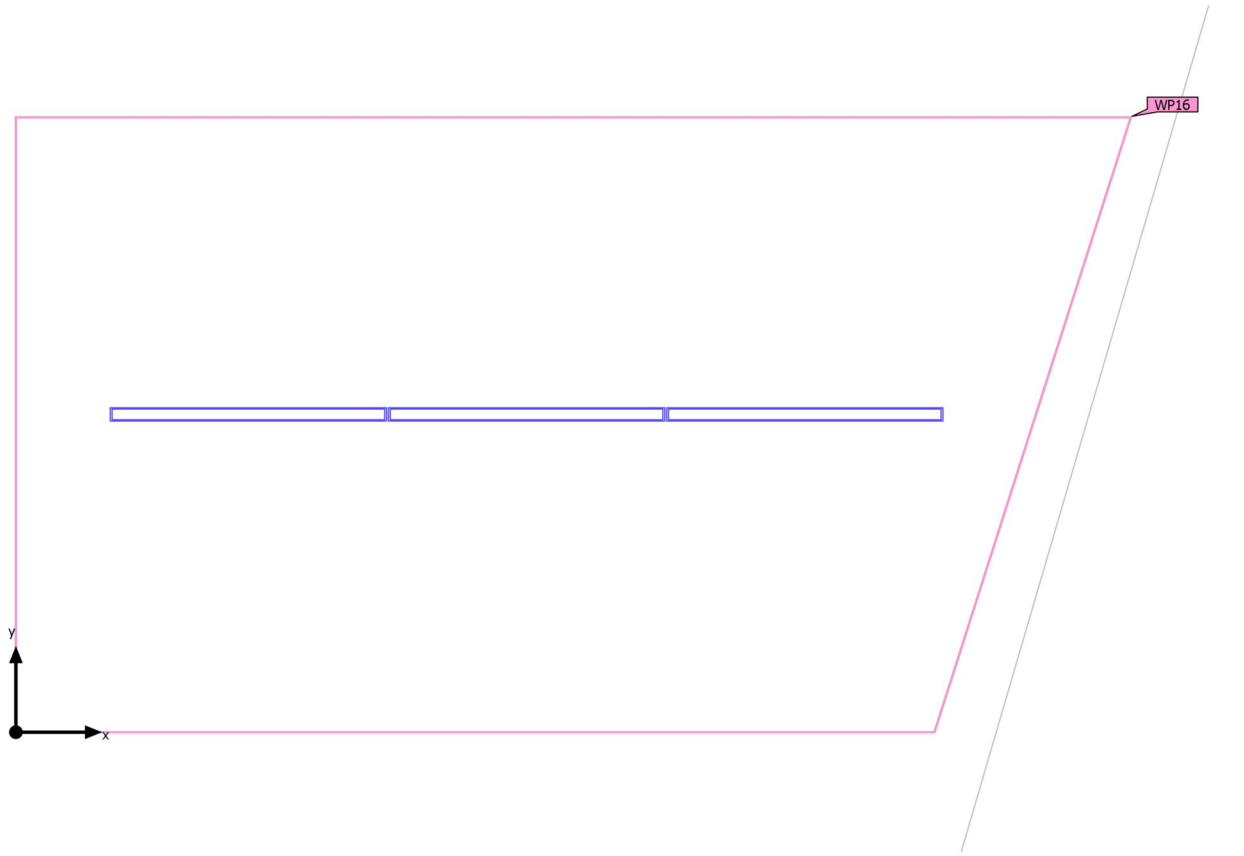
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.233 m / 1.685 m / 2.400 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.233 m	1.685 m	2.400 m	1
2.708 m	1.685 m	2.400 m	2
4.183 m	1.685 m	2.400 m	3

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 17 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 17 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

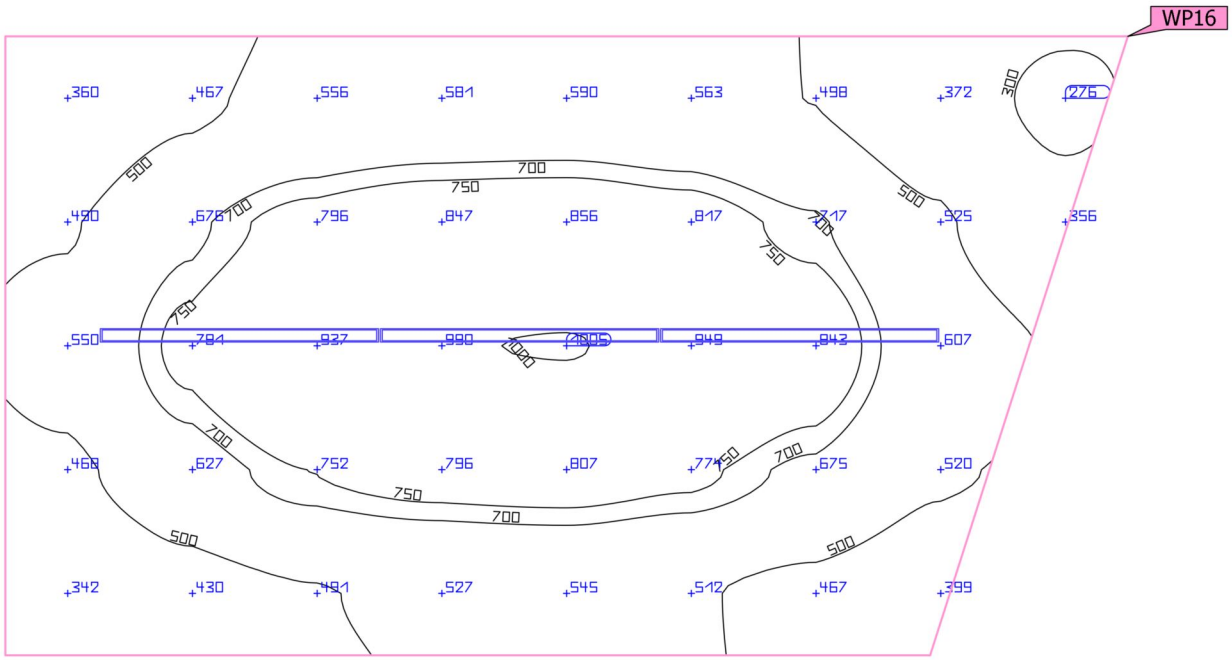
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 17) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	622 lx	276 lx	1005 lx	0.44	0.27	WP16

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 17 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 17)



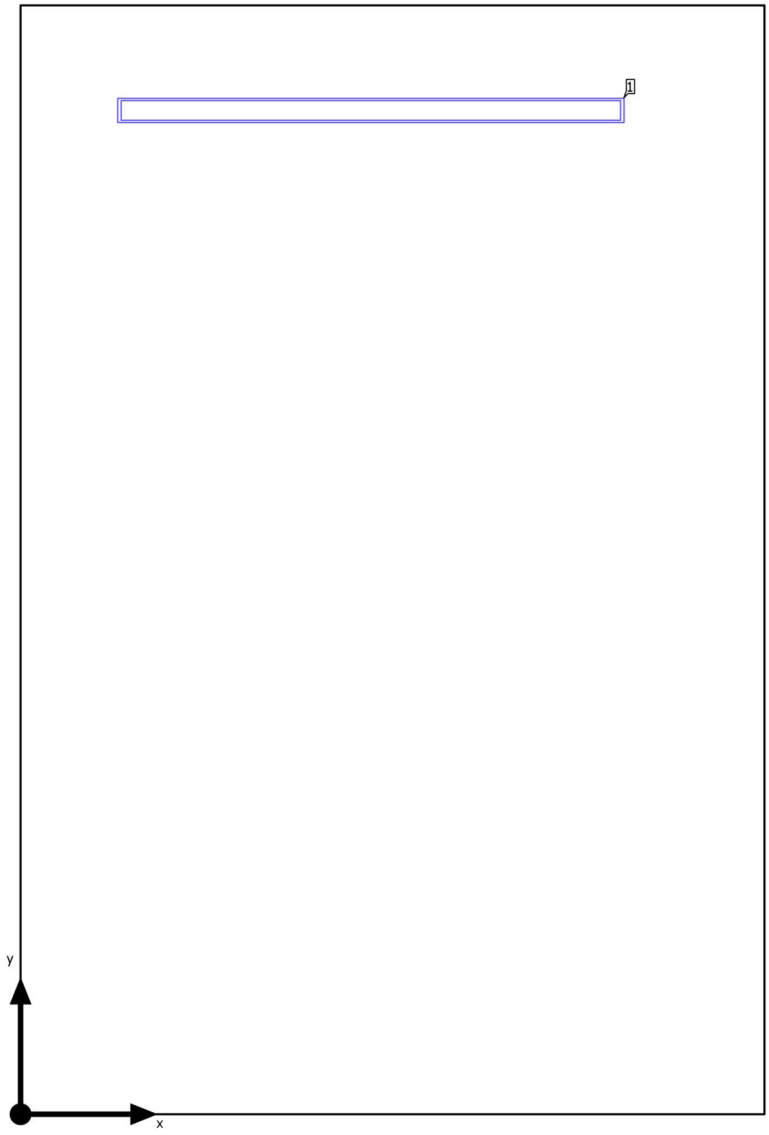
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 17) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	622 lx	276 lx	1005 lx	0.44	0.27	WP16

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 18

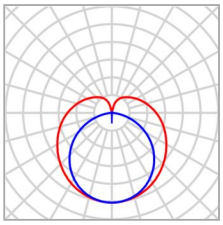
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 18

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A	P	56.0 W
N° de artículo	164815-00	$\Phi_{Luminaria}$	6900 lm
Nombre del artículo	966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio		
Lámpara	1x led_966_56		

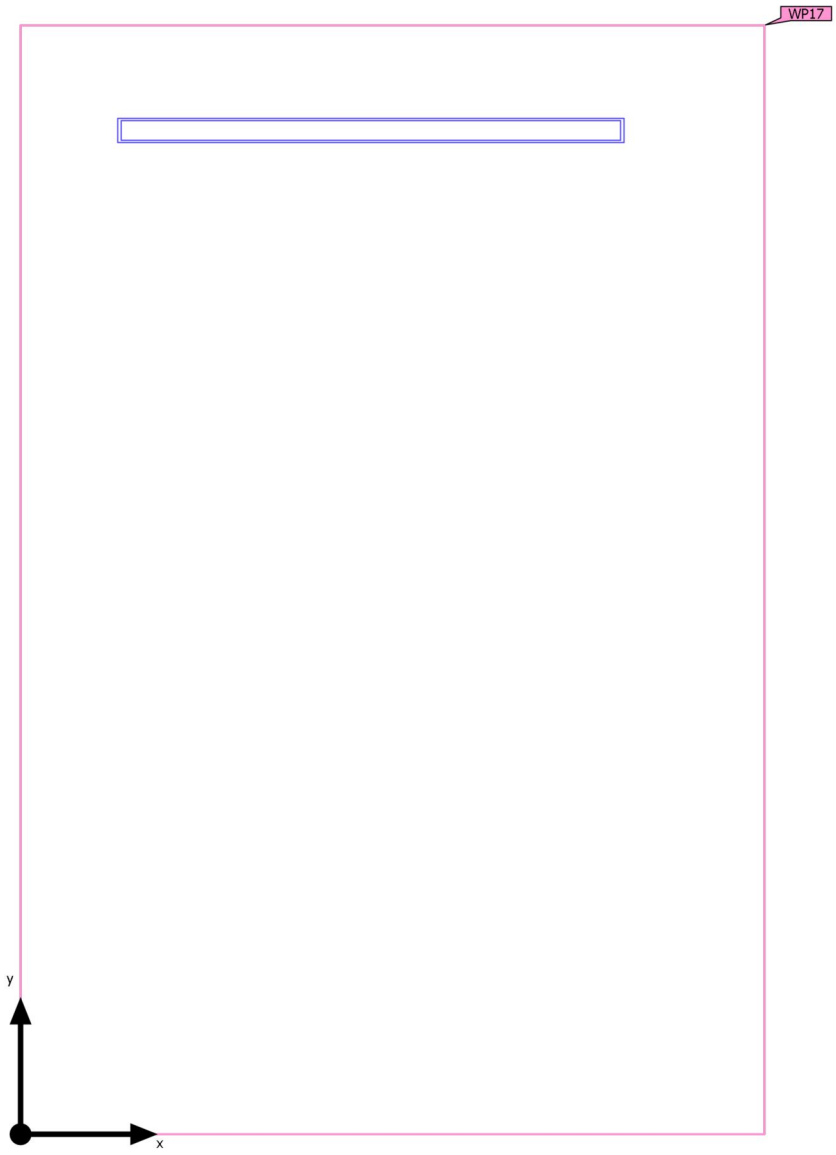
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.014 m	2.904 m	2.400 m	1

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 18 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 18 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

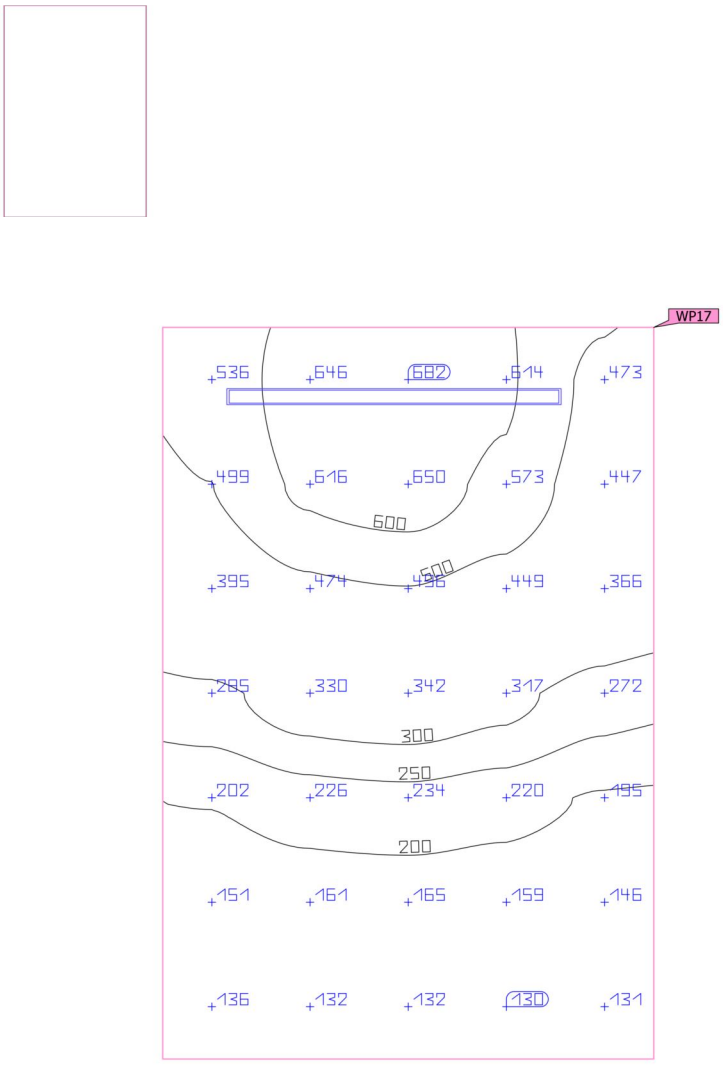
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 18) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	342 lx	130 lx	682 lx	0.38	0.19	WP17

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 18 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 18)



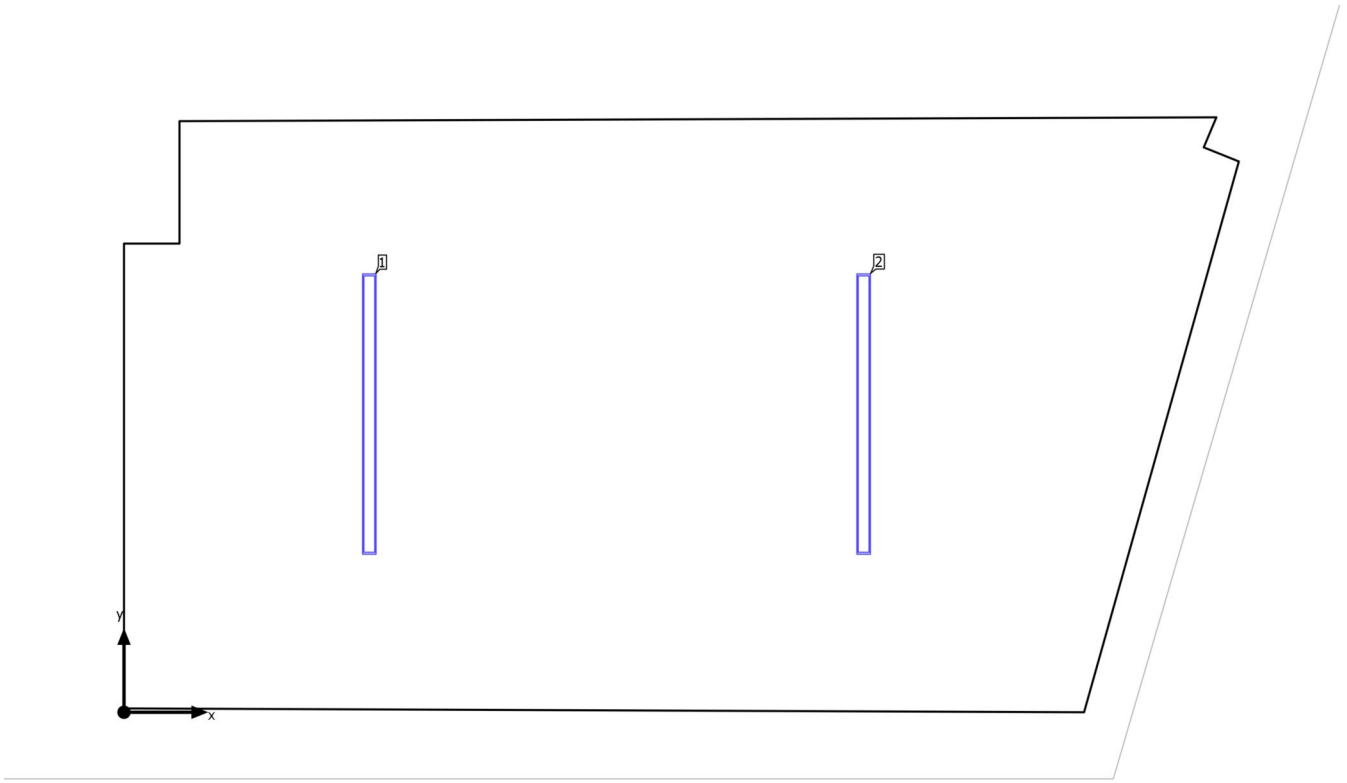
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 18) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	342 lx	130 lx	682 lx	0.38	0.19	WP17

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 19

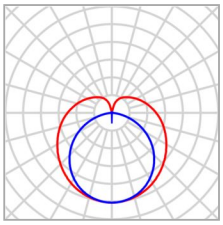
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 19

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	164815-00
Nombre del artículo	966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio
Lámpara	1x led_966_56

P	56.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	6900 lm

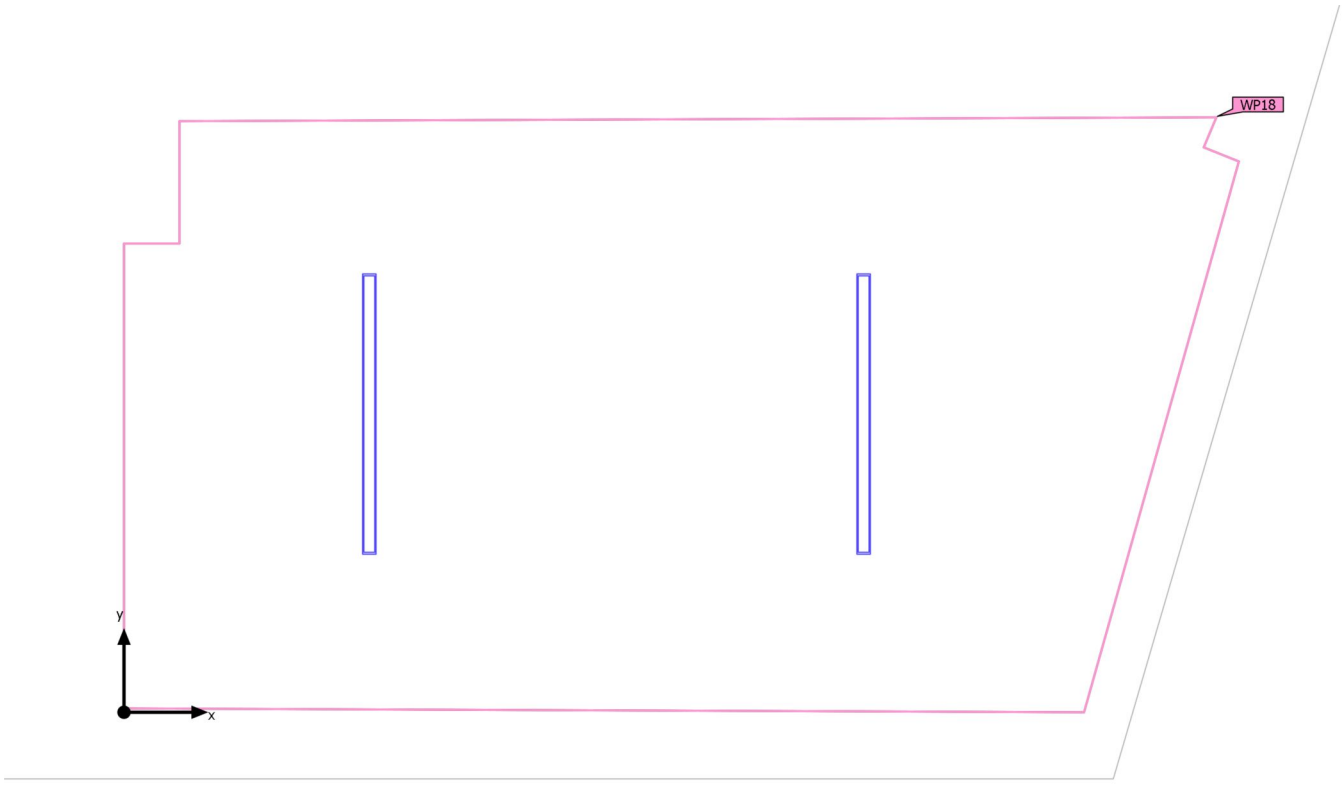
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.282 m	1.559 m	2.400 m	1
3.866 m	1.559 m	2.400 m	2

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 19 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 19 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

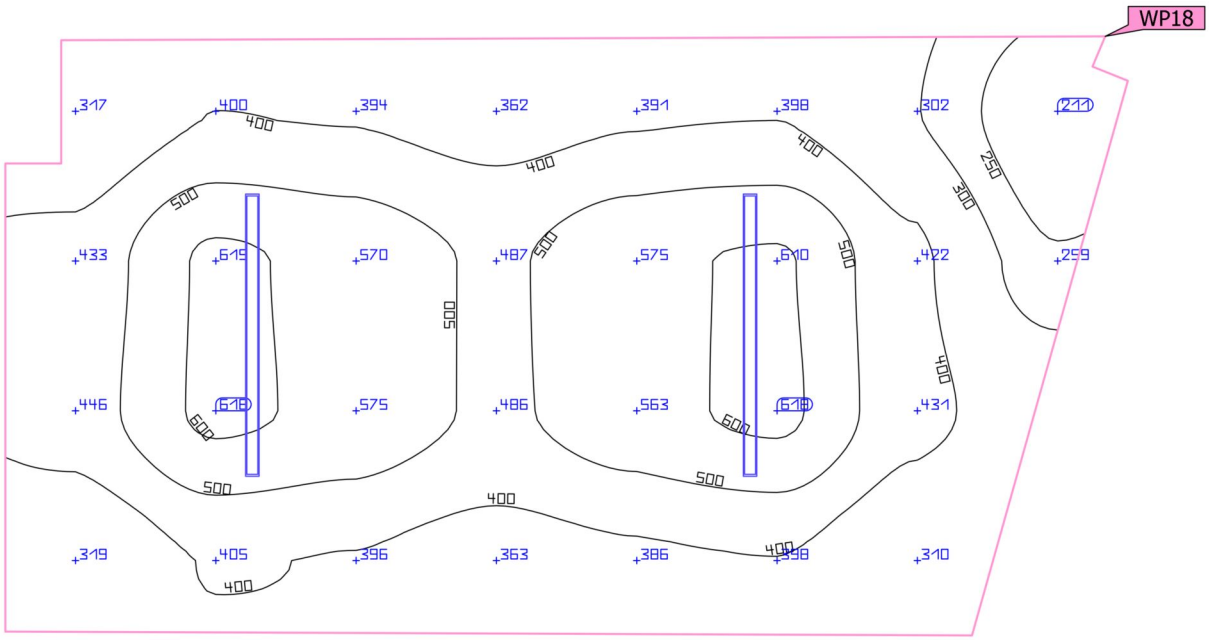
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 19) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	435 lx	211 lx	618 lx	0.49	0.34	WP18

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 19 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 19)



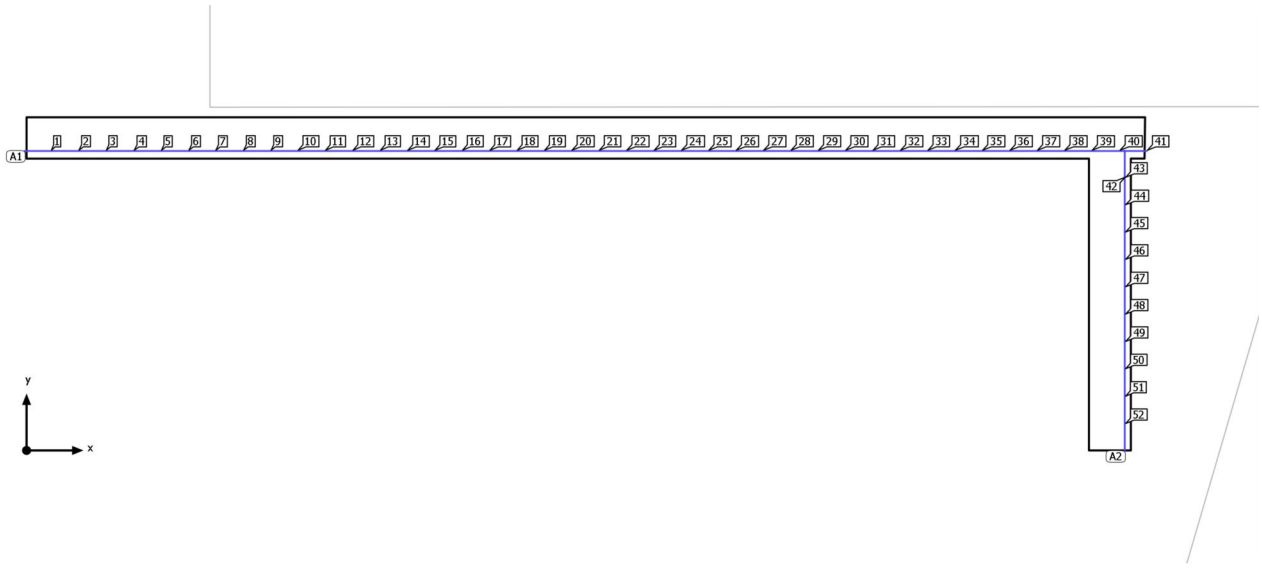
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 19) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	435 lx	211 lx	618 lx	0.49	0.34	WP18

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 20

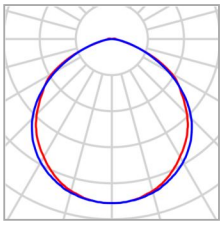
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 20

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Nombre del artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Lámpara	1x STRICSIA 4000K

P	12.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1191 lm

41 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.419 m / 10.945 m / 3.000 m
Dirección X	41 Uni., Centro - centro, 1.000 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.419 m	10.945 m	3.000 m	1
1.419 m	10.945 m	3.000 m	2
2.419 m	10.945 m	3.000 m	3
3.419 m	10.945 m	3.000 m	4
4.419 m	10.945 m	3.000 m	5
5.419 m	10.945 m	3.000 m	6
6.419 m	10.945 m	3.000 m	7
7.419 m	10.945 m	3.000 m	8
8.419 m	10.945 m	3.000 m	9
9.419 m	10.945 m	3.000 m	10
10.419 m	10.945 m	3.000 m	11
11.419 m	10.945 m	3.000 m	12
12.419 m	10.945 m	3.000 m	13

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 20

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
13.419 m	10.945 m	3.000 m	14
14.419 m	10.945 m	3.000 m	15
15.419 m	10.945 m	3.000 m	16
16.419 m	10.945 m	3.000 m	17
17.419 m	10.945 m	3.000 m	18
18.419 m	10.945 m	3.000 m	19
19.419 m	10.945 m	3.000 m	20
20.419 m	10.945 m	3.000 m	21
21.419 m	10.945 m	3.000 m	22
22.419 m	10.945 m	3.000 m	23
23.419 m	10.945 m	3.000 m	24
24.419 m	10.945 m	3.000 m	25
25.419 m	10.945 m	3.000 m	26
26.419 m	10.945 m	3.000 m	27
27.419 m	10.945 m	3.000 m	28
28.419 m	10.945 m	3.000 m	29
29.419 m	10.945 m	3.000 m	30
30.419 m	10.945 m	3.000 m	31
31.419 m	10.945 m	3.000 m	32
32.419 m	10.945 m	3.000 m	33
33.419 m	10.945 m	3.000 m	34
34.419 m	10.945 m	3.000 m	35
35.419 m	10.945 m	3.000 m	36
36.419 m	10.945 m	3.000 m	37

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 20

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
37.419 m	10.945 m	3.000 m	38
38.419 m	10.945 m	3.000 m	39
39.419 m	10.945 m	3.000 m	40
40.419 m	10.945 m	3.000 m	41

11 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	40.112 m / 10.468 m / 3.000 m
Dirección X	11 Uni., Centro - centro, 1.000 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
40.112 m	10.468 m	3.000 m	42
40.112 m	9.468 m	3.000 m	43
40.112 m	8.468 m	3.000 m	44
40.112 m	7.468 m	3.000 m	45
40.112 m	6.468 m	3.000 m	46
40.112 m	5.468 m	3.000 m	47
40.112 m	4.468 m	3.000 m	48
40.112 m	3.468 m	3.000 m	49
40.112 m	2.468 m	3.000 m	50
40.112 m	1.468 m	3.000 m	51
40.112 m	0.468 m	3.000 m	52

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 20 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 20 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

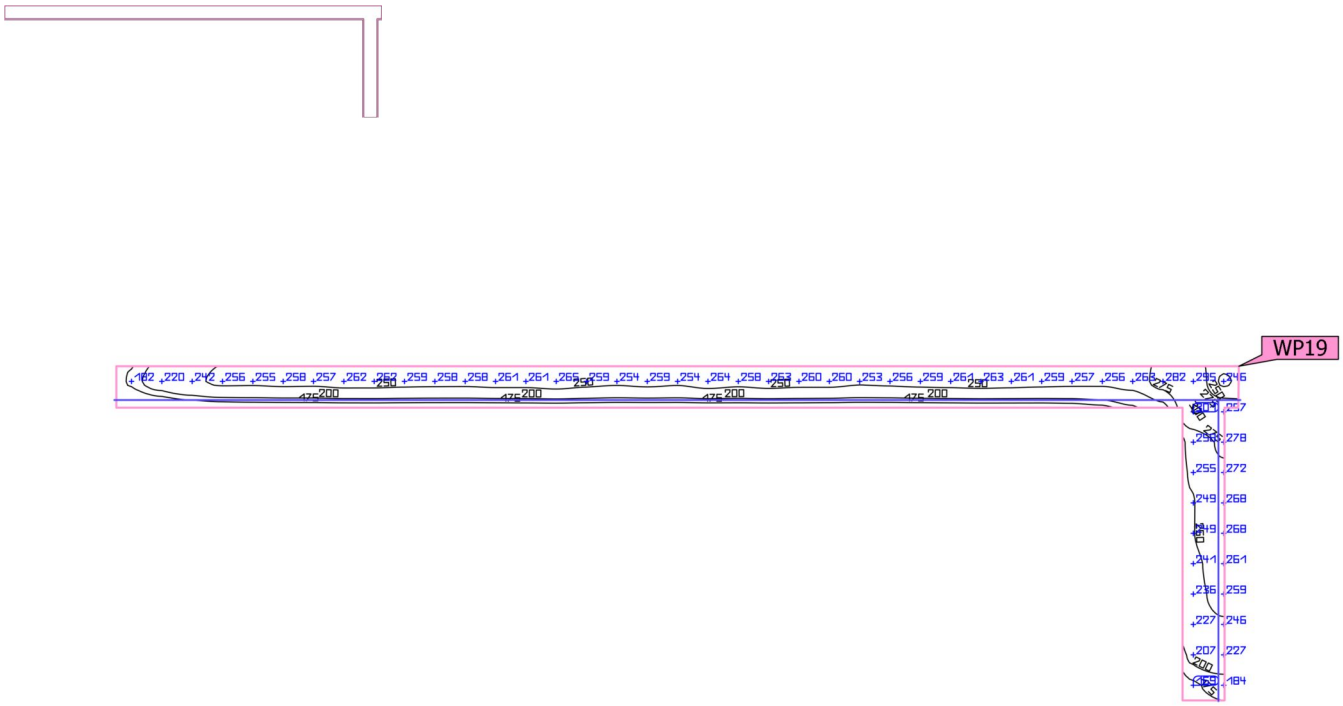
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 20) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	253 lx	169 lx	301 lx	0.67	0.56	WP19

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 20 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 20)



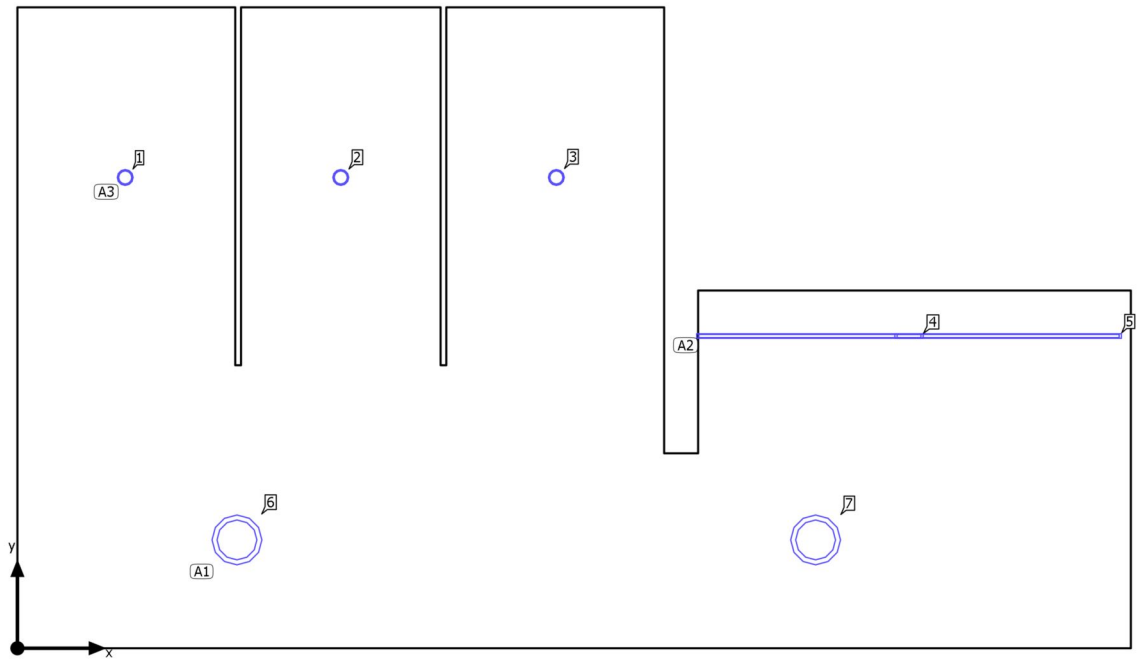
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 20) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	253 lx	169 lx	301 lx	0.67	0.56	WP19

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 21

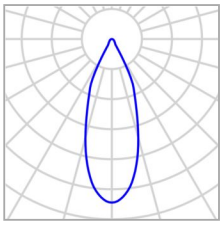
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 21

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22168010-1241
Nombre del artículo	New iSpot Comfort 1 3000K CRI90 8W CLD-D-D Bianco
Lámpara	1x led_newispot_1_3k

P	8.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	700 lm

3 x Disano Illuminazione New iSpot Comfort 1 3000K CRI90 8W CLD-D-D Bianco

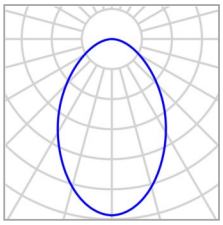
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.476 m / 2.078 m / 2.200 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 0.951 m
Organización	A3

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.476 m	2.078 m	2.200 m	1
1.427 m	2.078 m	2.200 m	2
2.379 m	2.078 m	2.200 m	3

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 21

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22172916-00
Nombre del artículo	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco
Lámpara	1x led_el3_4000K

P	21.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	2190 lm

2 x Disano Illuminazione Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco

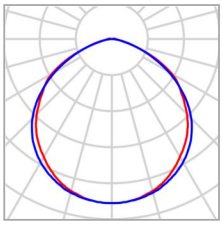
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.969 m / 0.478 m / 2.200 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.554 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.969 m	0.478 m	2.200 m	6
3.523 m	0.478 m	2.200 m	7

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 21

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Nombre del artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Lámpara	1x STRICSIA 4000K

P	12.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1191 lm

2 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

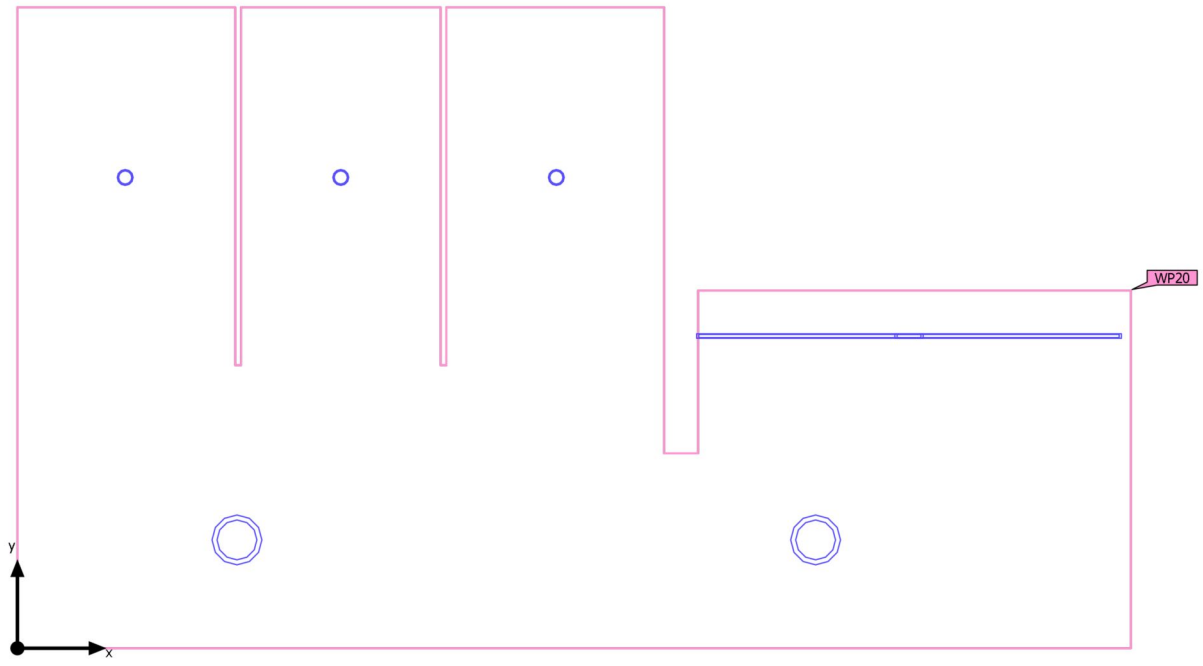
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	3.498 m / 1.378 m / 2.200 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 0.875 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.498 m	1.378 m	2.200 m	4
4.373 m	1.378 m	2.200 m	5

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 21 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 21 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

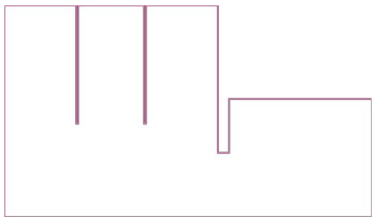
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 21) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	449 lx	118 lx	854 lx	0.26	0.14	WP20

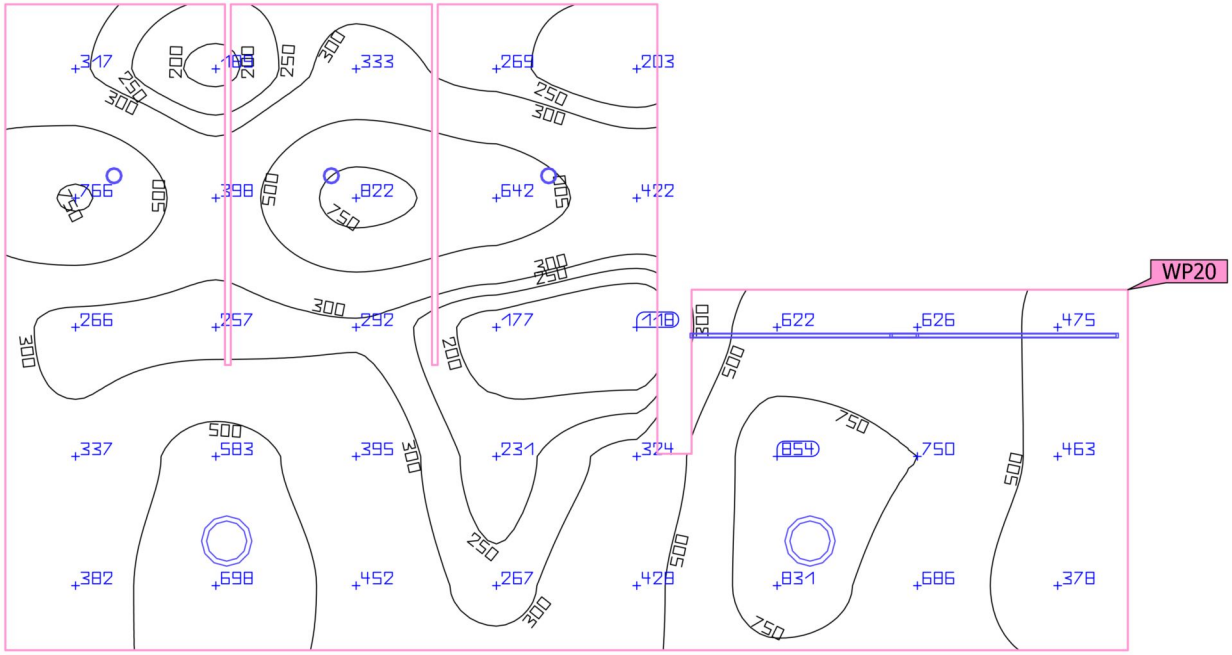
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 21 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 21)





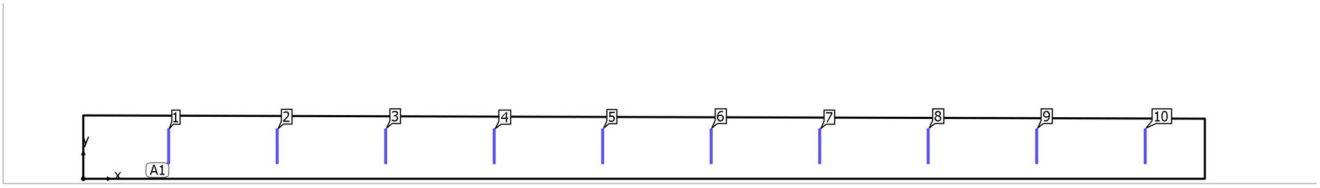
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 21) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	449 lx	118 lx	854 lx	0.26	0.14	WP20

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 22

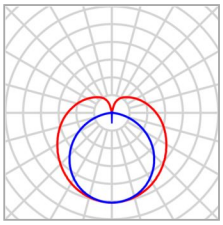
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 22

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	164815-00
Nombre del artículo	966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio
Lámpara	1x led_966_56

P	56.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	6900 lm

10 x Disano Illuminazione 966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	3.627 m / 1.381 m / 3.000 m
Dirección X	10 Uni., Centro - centro, 4.609 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.627 m	1.381 m	3.000 m	1
8.236 m	1.381 m	3.000 m	2
12.845 m	1.381 m	3.000 m	3
17.455 m	1.381 m	3.000 m	4
22.064 m	1.381 m	3.000 m	5
26.673 m	1.381 m	3.000 m	6
31.282 m	1.381 m	3.000 m	7
35.892 m	1.381 m	3.000 m	8
40.501 m	1.381 m	3.000 m	9
45.110 m	1.381 m	3.000 m	10

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 22 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 22 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

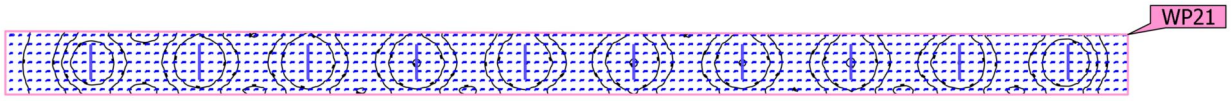
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 22) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	267 lx	77.5 lx	406 lx	0.29	0.19	WP21

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 22 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 22)



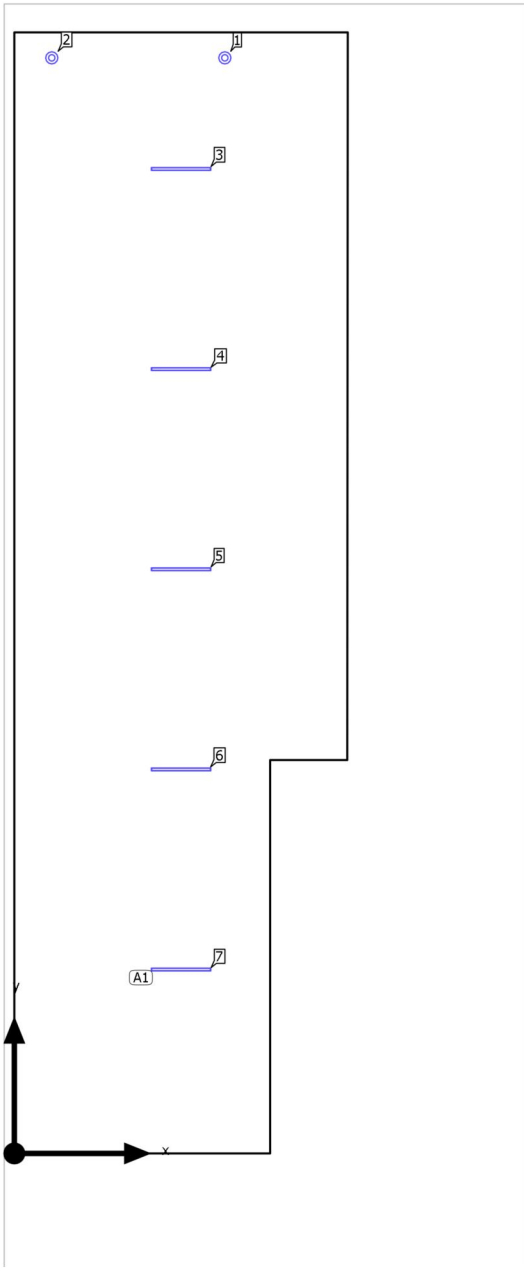
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 22) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	267 lx	77.5 lx	406 lx	0.29	0.19	WP21

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 23

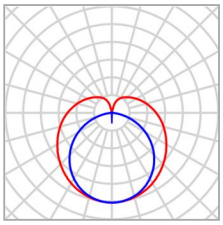
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 23

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	164815-00
Nombre del artículo	966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio
Lámpara	1x led_966_56

P	56.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	6900 lm

5 x Disano Illuminazione 966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio

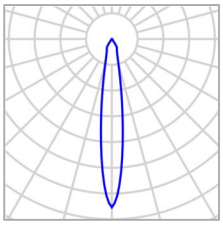
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.107 m / 24.250 m / 3.000 m
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, 4.930 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.107 m	24.250 m	3.000 m	3
4.107 m	19.320 m	3.000 m	4
4.107 m	14.390 m	3.000 m	5
4.107 m	9.460 m	3.000 m	6
4.107 m	4.530 m	3.000 m	7

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 23

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	530786-00
Nombre del artículo	1883 Minifloor LED 4000K CRI80 12W CLD Inox
Lámpara	1x cob_1883_4000

P	12.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1518 lm

6 x Disano Illuminazione 1883 Minifloor LED 4000K CRI80 12W CLD Inox

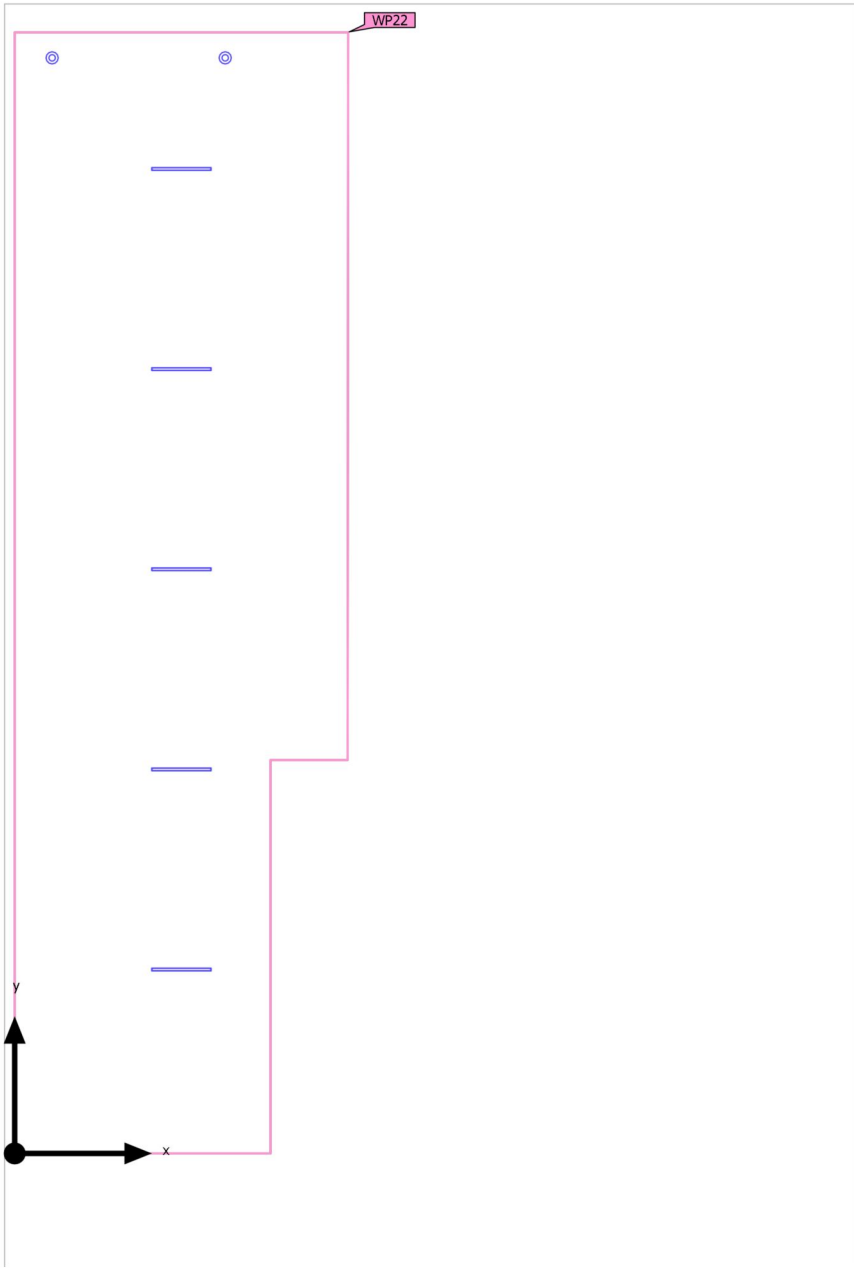
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	5.186 m / 26.987 m / -0.250 m
Dirección X	6 Uni., Centro - centro, 4.264 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
5.186 m	26.987 m	-0.250 m	1
0.922 m	26.987 m	-0.250 m	2

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 23 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 23 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

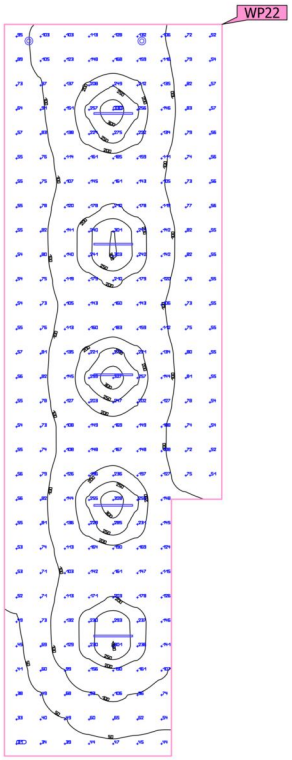
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 23) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	124 lx	30.7 lx	330 lx	0.25	0.093	WP22

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 23 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 23)



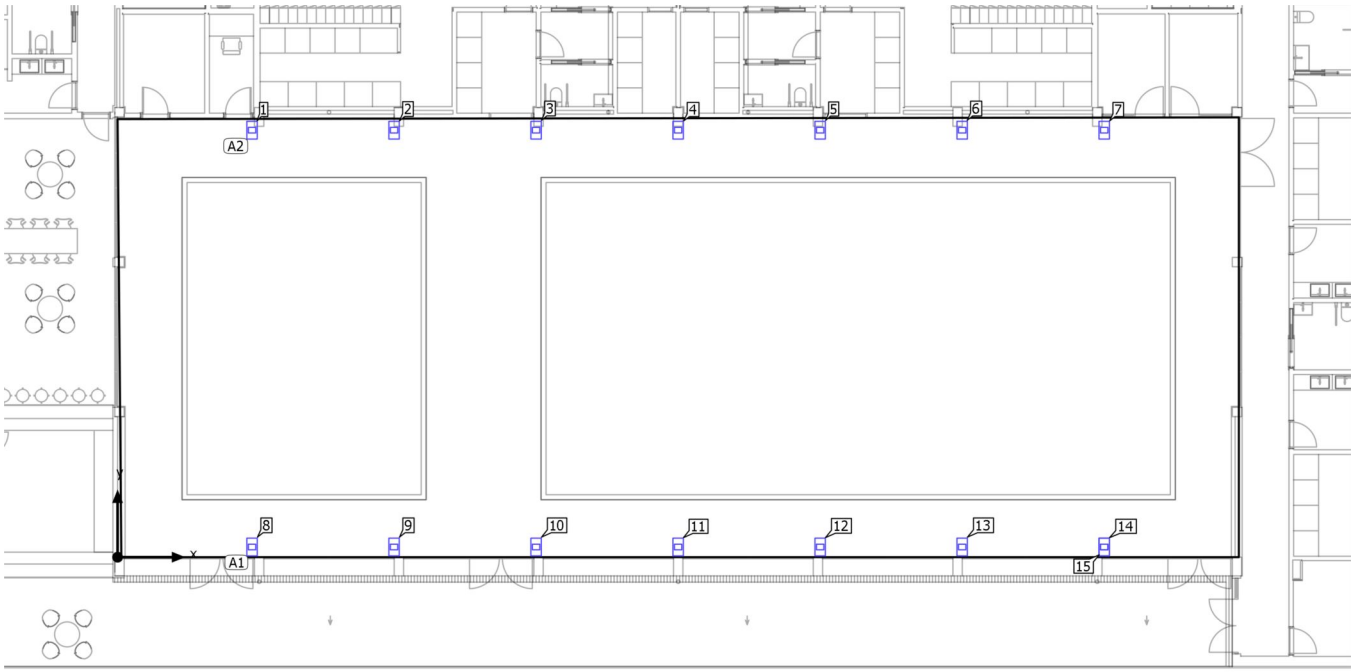
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 23) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	124 lx	30.7 lx	330 lx	0.25	0.093	WP22

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Piscines

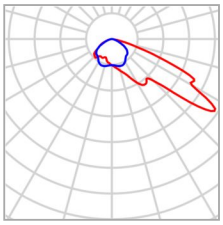
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Piscines

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	414743-00
Nombre del artículo	1887 Rodio HE - asimmetrico 4000K CRI80 158W CLD Grafite
Lámpara	1x leds8_1887_48_530_55g

P	158.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	26660 lm

7x Disano Illuminazione 1887 Rodio HE - asimmetrico 4000K CRI80 158W CLD Grafite

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.307 m / 0.326 m / 6.000 m
Dirección X	8 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.307 m	0.326 m	6.000 m	8
8.857 m	0.326 m	6.000 m	9
13.407 m	0.326 m	6.000 m	10
17.957 m	0.326 m	6.000 m	11
22.507 m	0.326 m	6.000 m	12
27.057 m	0.326 m	6.000 m	13
31.607 m	0.326 m	6.000 m	14

7 x Disano Illuminazione 1887 Rodio HE - asimmetrico 4000K CRI80 158W CLD Grafite

Tipo	Disposición en línea

X	Y	Altura de montaje	Luminaria

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Piscines

Plano de situación de luminarias

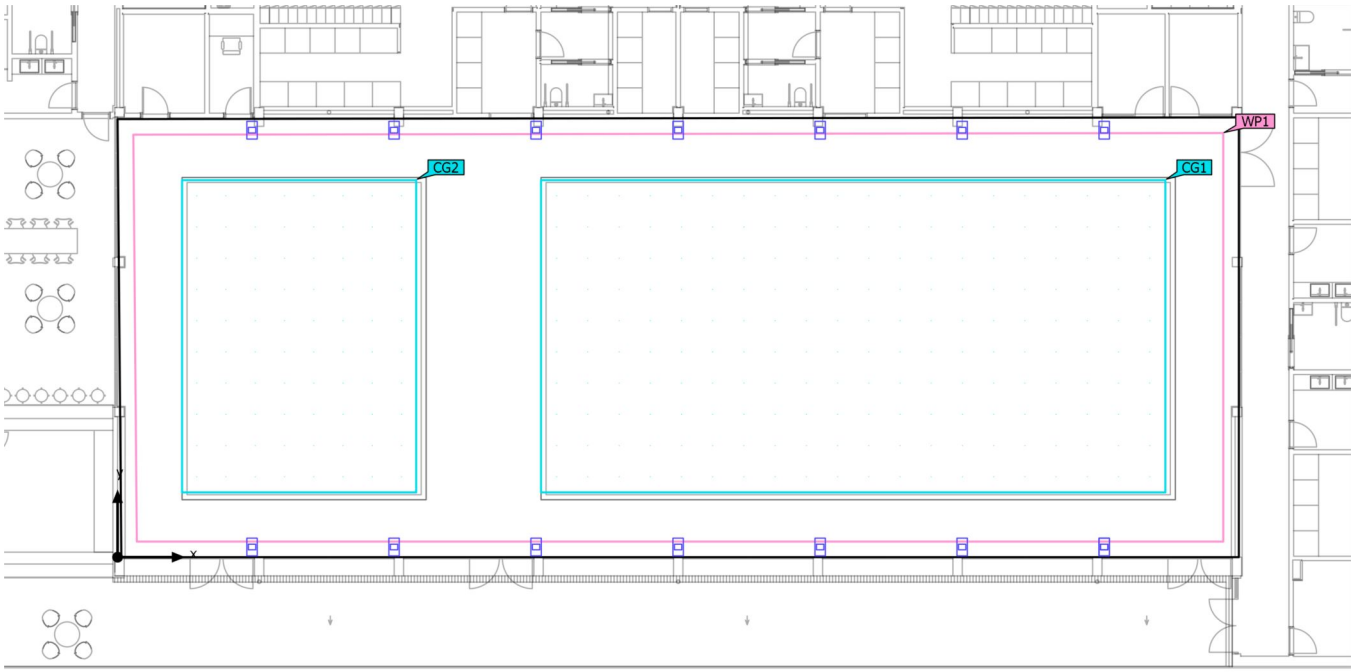
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.307 m / 13.675 m / 6.000 m
Dirección X	8 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.307 m	13.675 m	6.000 m	1
8.857 m	13.675 m	6.000 m	2
13.407 m	13.675 m	6.000 m	3
17.957 m	13.675 m	6.000 m	4
22.507 m	13.675 m	6.000 m	5
27.057 m	13.675 m	6.000 m	6
31.607 m	13.675 m	6.000 m	7

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Piscines (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Piscines (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Piscines) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.500 m	575 lx	240 lx	863 lx	0.42	0.28	WP1

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	635 lx	421 lx	758 lx	0.66	0.56	CG1
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	517 lx	337 lx	624 lx	0.65	0.54	CG2

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Piscines (Escena de luz 1)

Plano útil (Piscines)

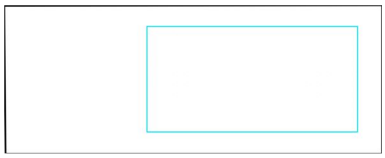
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Piscines) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.500 m	575 lx	240 lx	863 lx	0.42	0.28	WP1

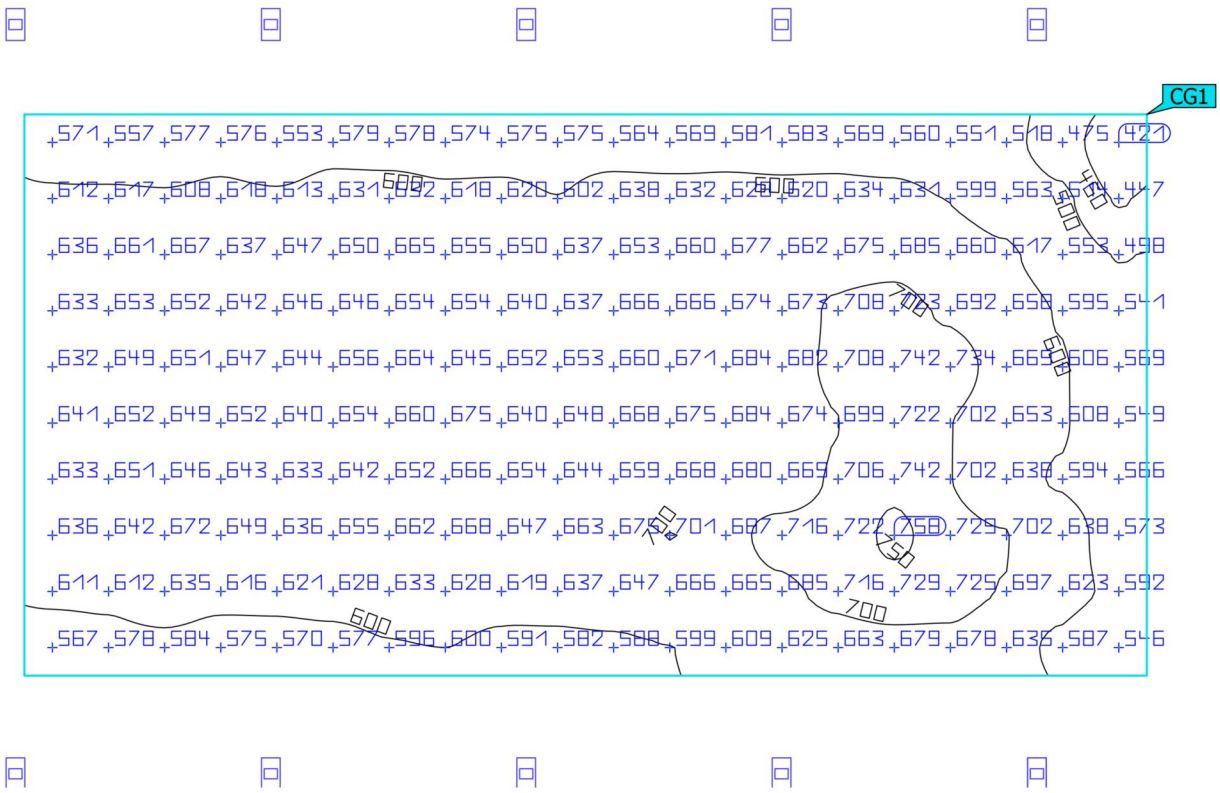
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Piscines (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1





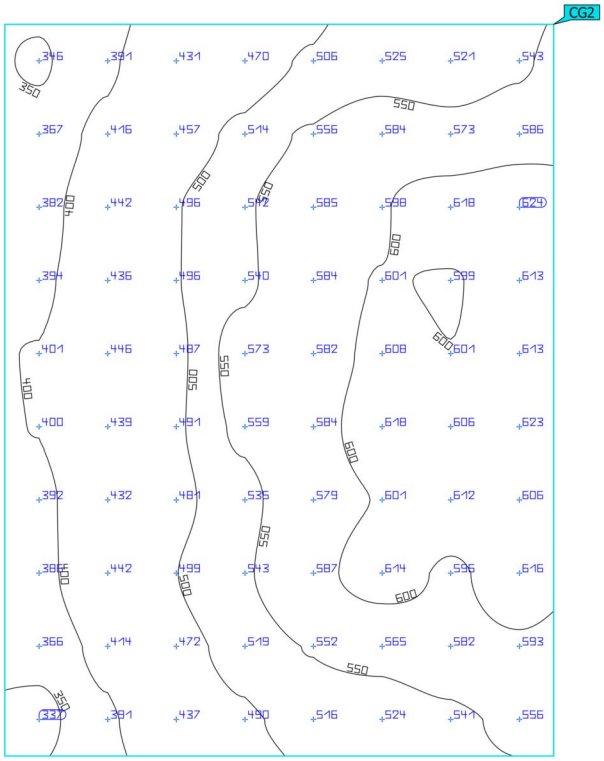
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	635 lx	421 lx	758 lx	0.66	0.56	CG1

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Piscines (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 2



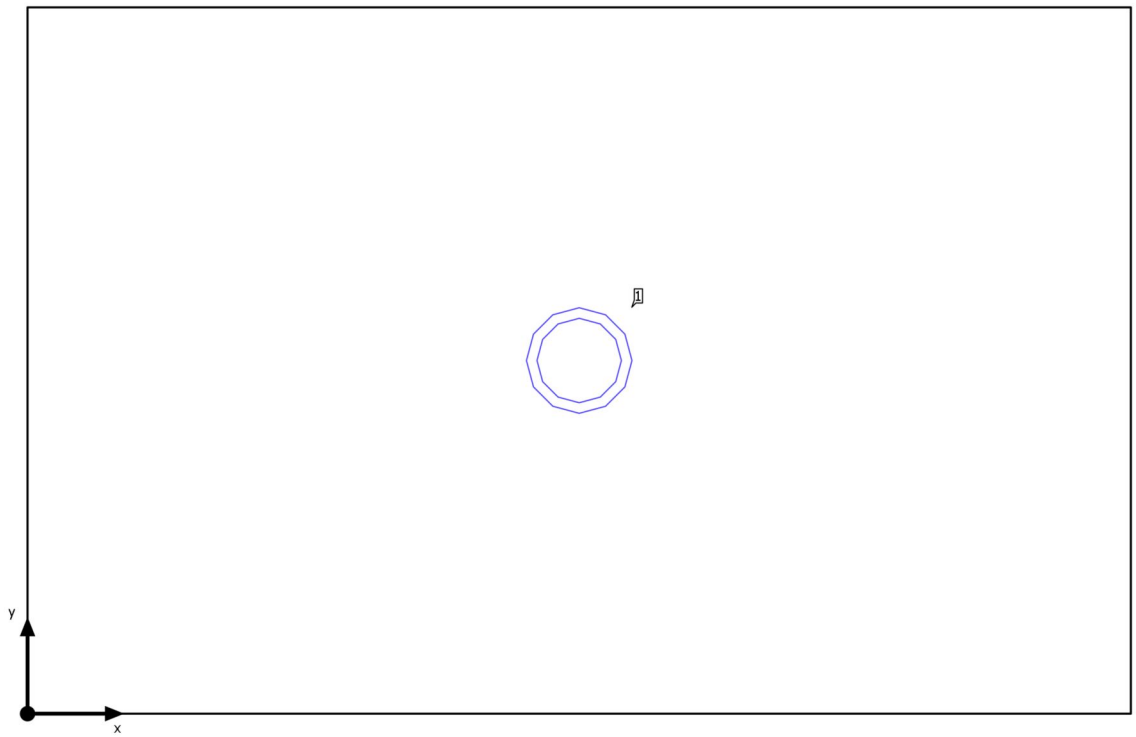
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	517 lx	337 lx	624 lx	0.65	0.54	CG2

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Servei

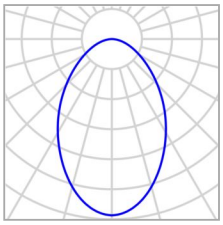
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Servei

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22172916-00
Nombre del artículo	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco
Lámpara	1x led_el3_4000K

P	21.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	2190 lm

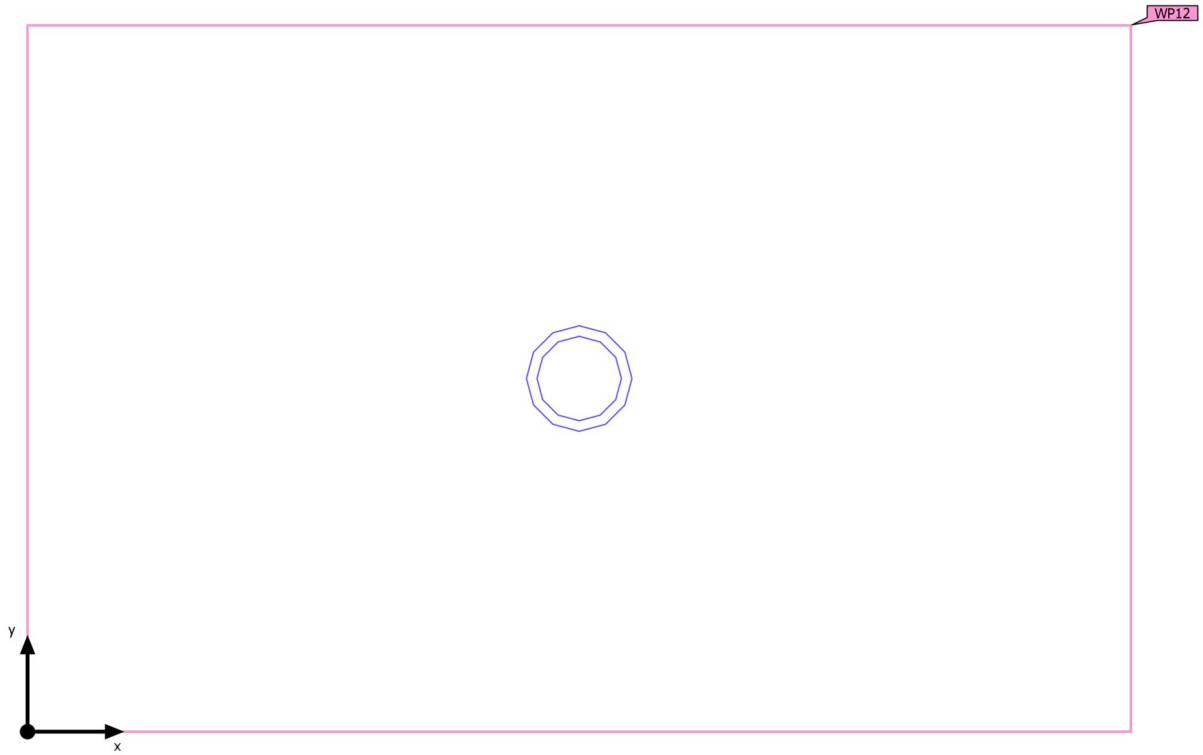
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.150 m	0.736 m	2.200 m	1

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Servei (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Servei (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

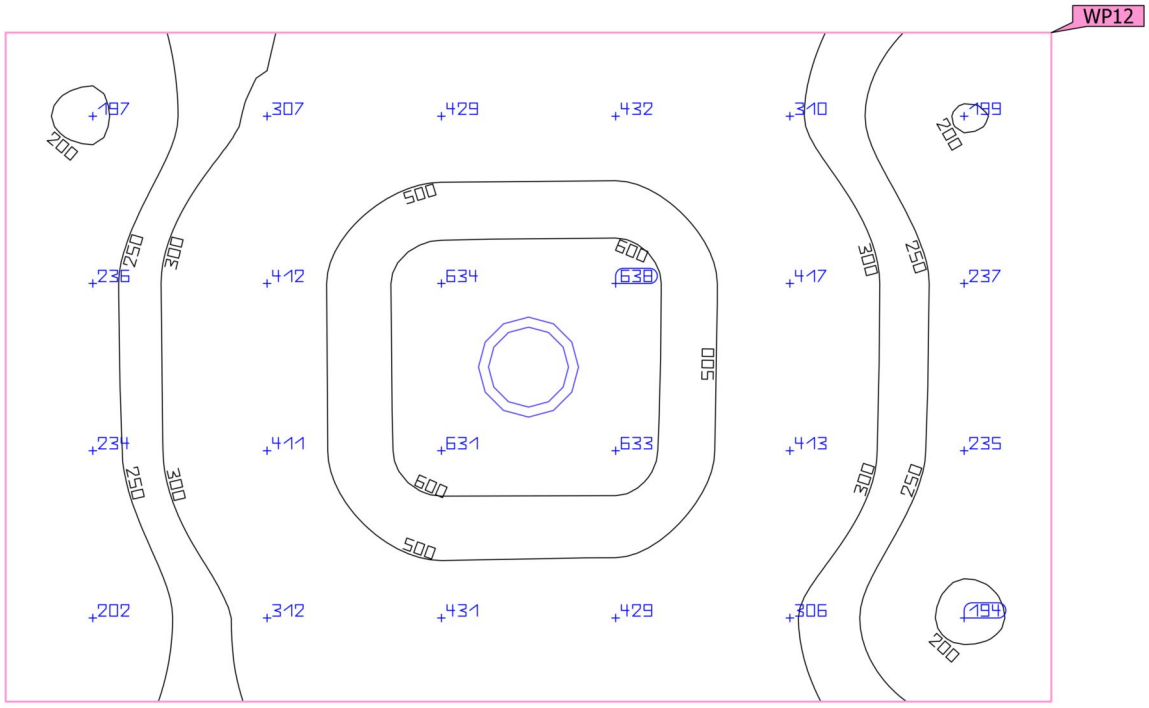
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Servei) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	370 lx	194 lx	638 lx	0.52	0.30	WP12

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Servei (Escena de luz 1)

Plano útil (Servei)



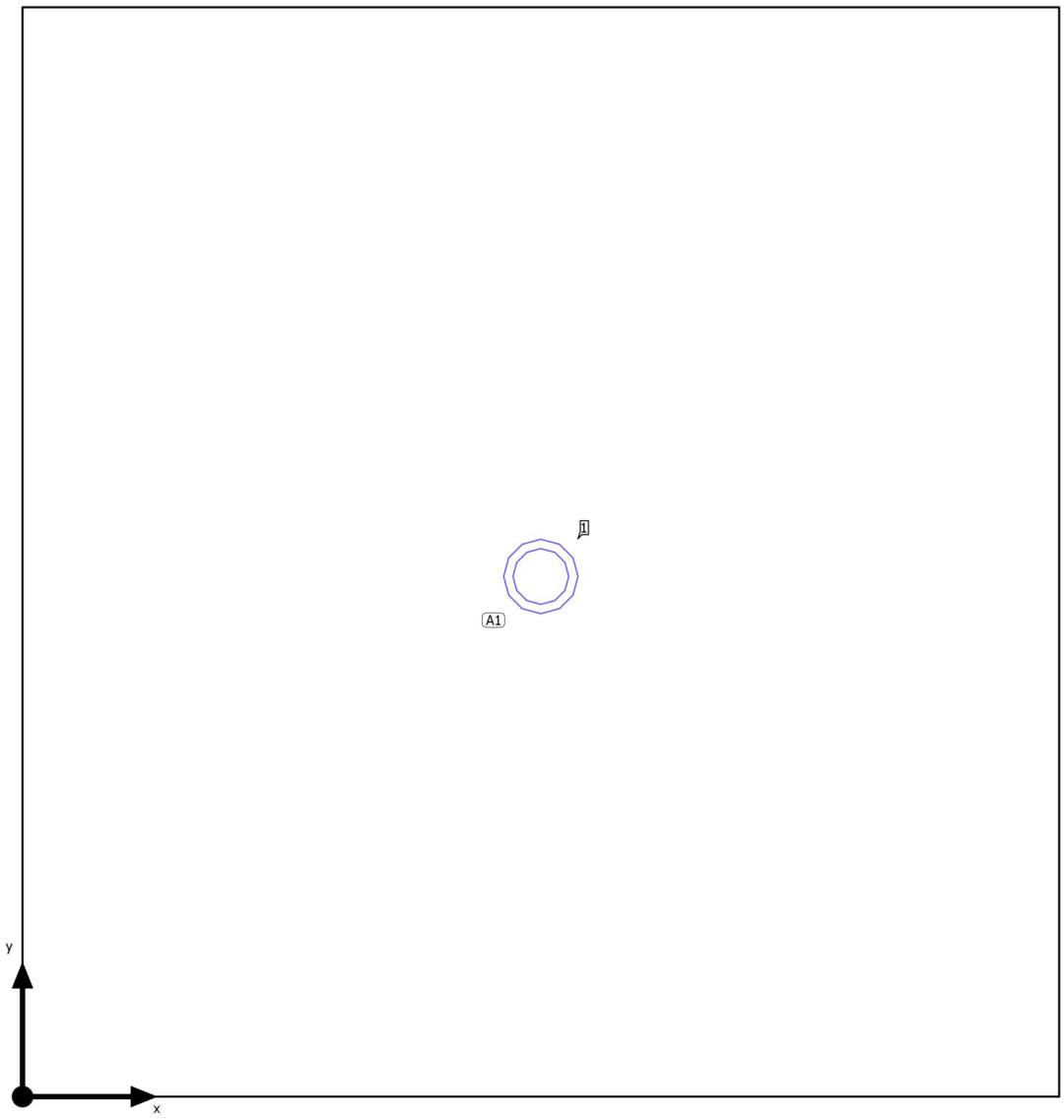
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Servei) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	370 lx	194 lx	638 lx	0.52	0.30	WP12

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Servei

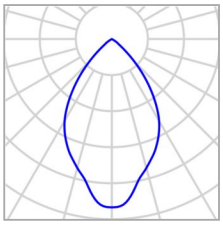
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Servei

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22065613-00
Nombre del artículo	Jet 180 - IP65 4000K CRI80 32W CLD Bianco
Lámpara	1x led_j180_4k

P	32.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	3422 lm

1 x Disano Illuminazione Jet 180 - IP65 4000K CRI80 32W CLD Bianco

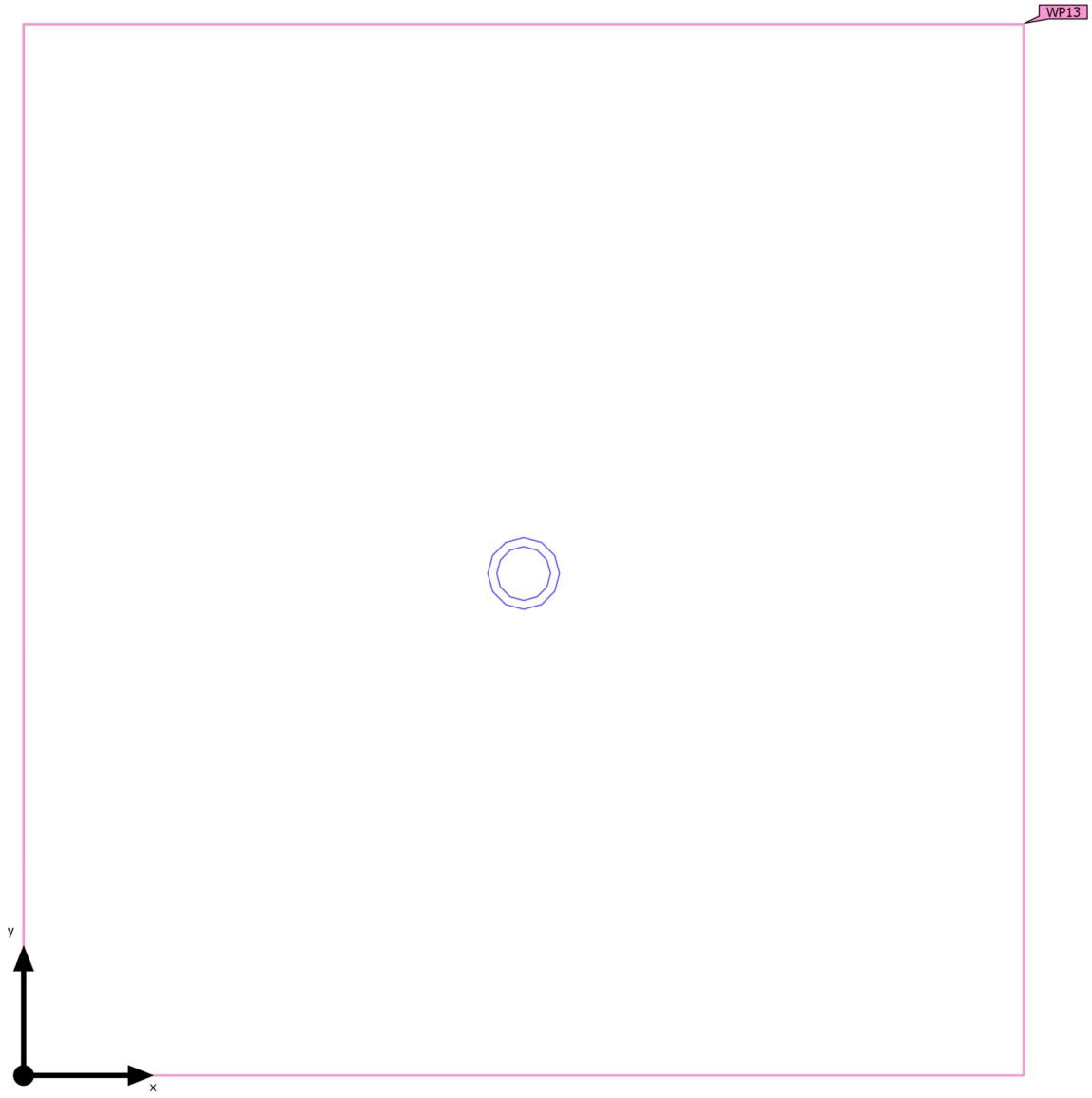
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.255 m / 1.259 m / 2.200 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.519 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.255 m	1.259 m	2.200 m	1

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Servei (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Servei (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

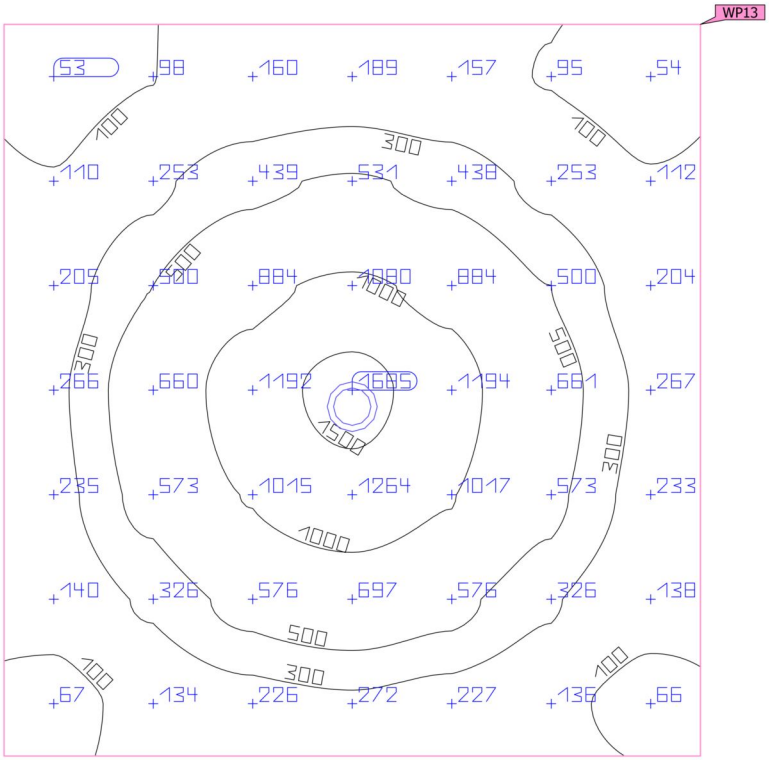
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Servei) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	448 lx	53.3 lx	1685 lx	0.12	0.032	WP13

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Servei (Escena de luz 1)

Plano útil (Servei)



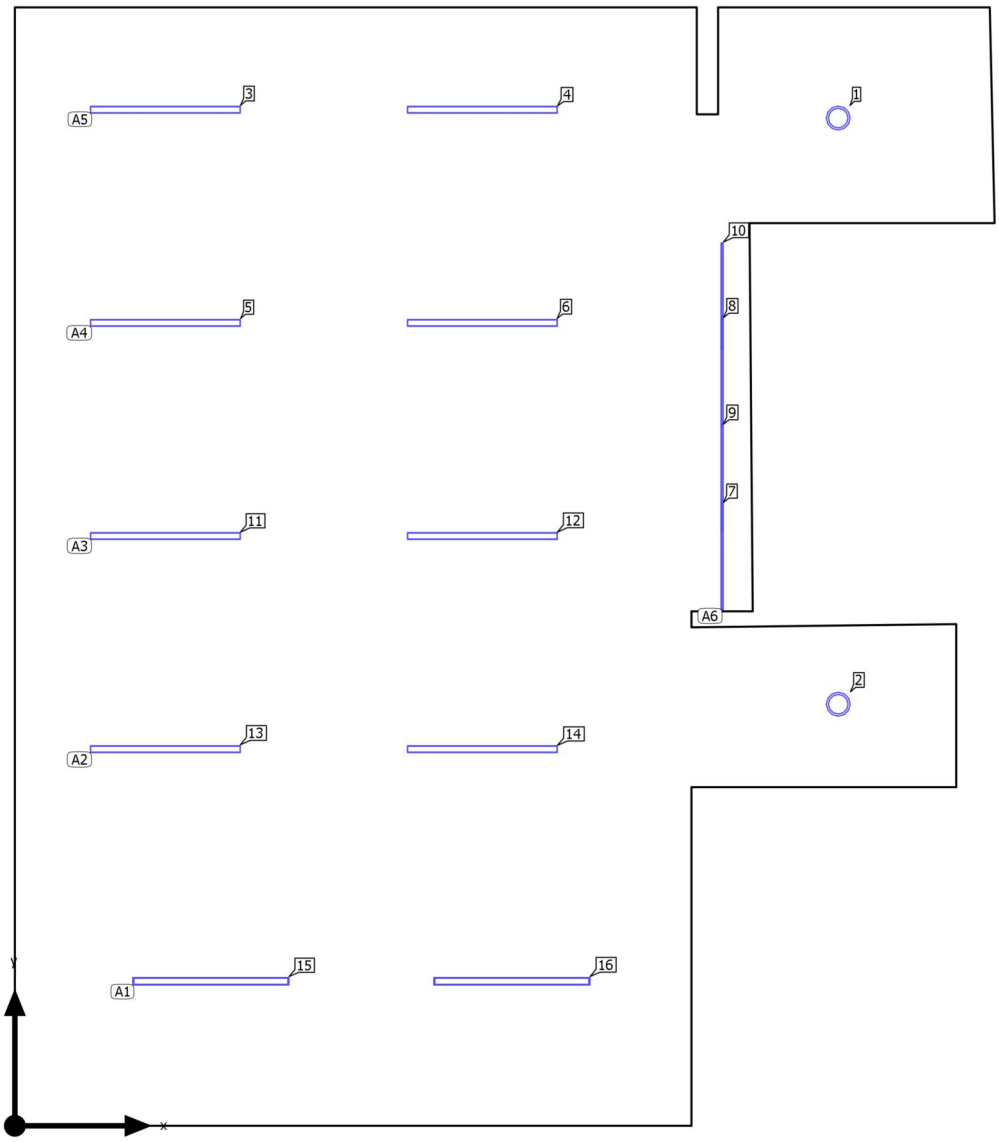
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Servei) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	448 lx	53.3 lx	1685 lx	0.12	0.032	WP13

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestidor

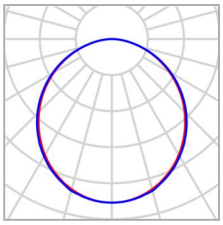
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestidor

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	133092-00
Nombre del artículo	6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco
Lámpara	1x led_6633

P	34.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	3756 lm

2 x Disano Illuminazione 6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.413 m / 3.534 m / 2.400 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.975 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.413 m	3.534 m	2.400 m	13
4.388 m	3.534 m	2.400 m	14

2 x Disano Illuminazione 6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.413 m / 5.534 m / 2.400 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.975 m
Organización	A3

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.413 m	5.534 m	2.400 m	11
4.388 m	5.534 m	2.400 m	12

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestidor

Plano de situación de luminarias

2 x Disano Illuminazione 6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.413 m / 7.534 m / 2.400 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.975 m
Organización	A4

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.413 m	7.534 m	2.400 m	5
4.388 m	7.534 m	2.400 m	6

2 x Disano Illuminazione 6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco

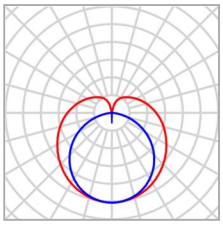
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.413 m / 9.534 m / 2.400 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.975 m
Organización	A5

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.413 m	9.534 m	2.400 m	3
4.388 m	9.534 m	2.400 m	4

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestidor

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	164815-00
Nombre del artículo	966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio
Lámpara	1x led_966_56

P	56.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	6900 lm

2 x Disano Illuminazione 966 Dorno 4000K CRI80 56W CLD Grigio

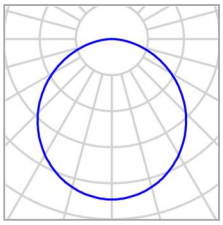
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.840 m / 1.356 m / 2.400 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.825 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.840 m	1.356 m	2.400 m	15
4.665 m	1.356 m	2.400 m	16

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestidor

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22169310-00
Nombre del artículo	Slim Lex 4 4000K CRI80 18W CLD Bianco
Lámpara	1x led_sl44000

P	18.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1800 lm

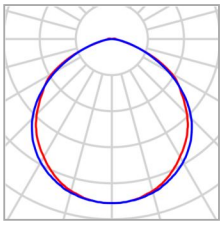
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
7.727 m	9.456 m	2.400 m	1
7.728 m	3.956 m	2.400 m	2

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestidor

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Nombre del artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Lámpara	1x STRICSIA 4000K

P	12.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1191 lm

4 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

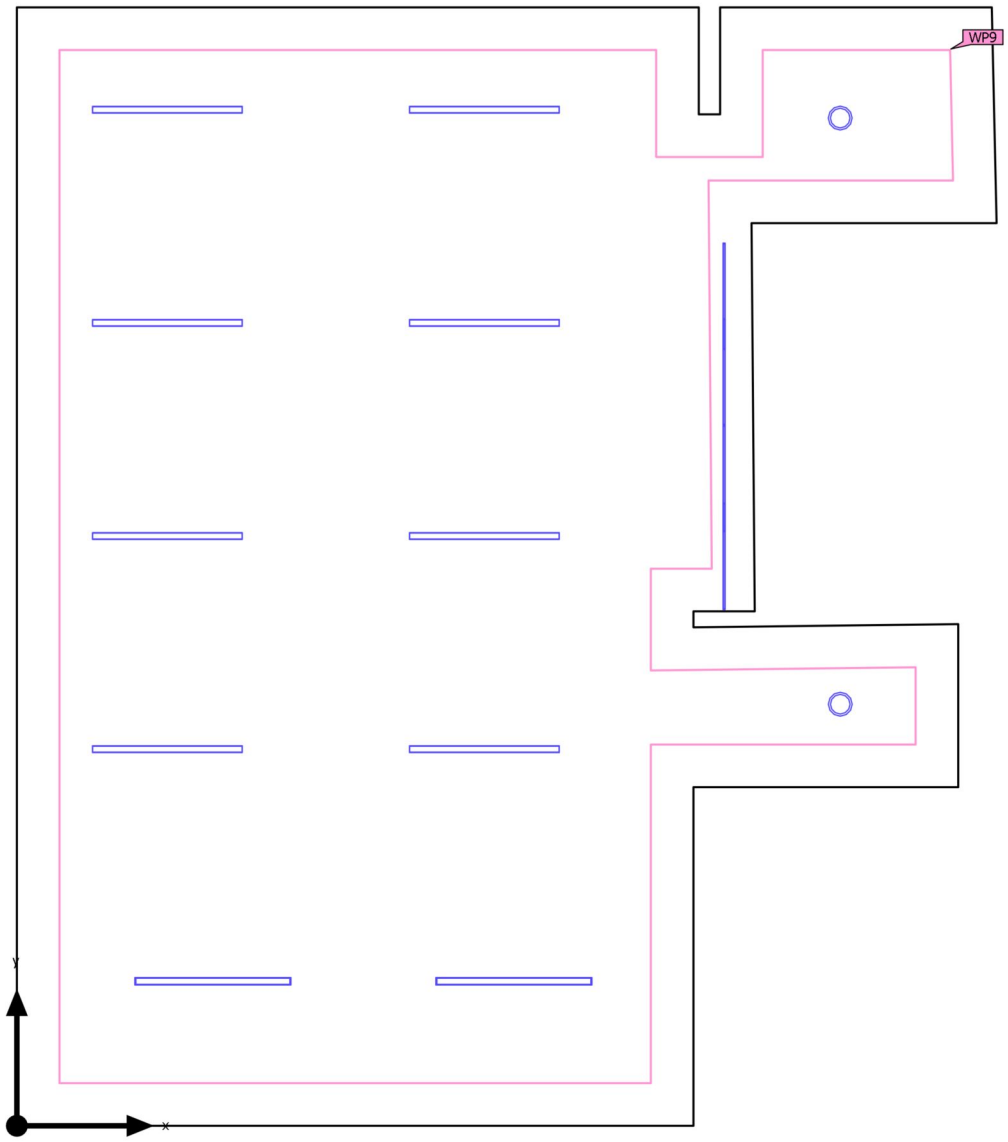
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	6.637 m / 7.783 m / 2.400 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A6

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
6.637 m	5.345 m	2.400 m	7
6.637 m	7.074 m	2.400 m	8
6.637 m	6.074 m	2.400 m	9
6.637 m	7.783 m	2.400 m	10

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestidor (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestidor (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

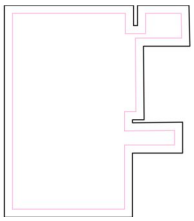
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Vestidor) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.400 m	548 lx	235 lx	746 lx	0.43	0.32	WP9

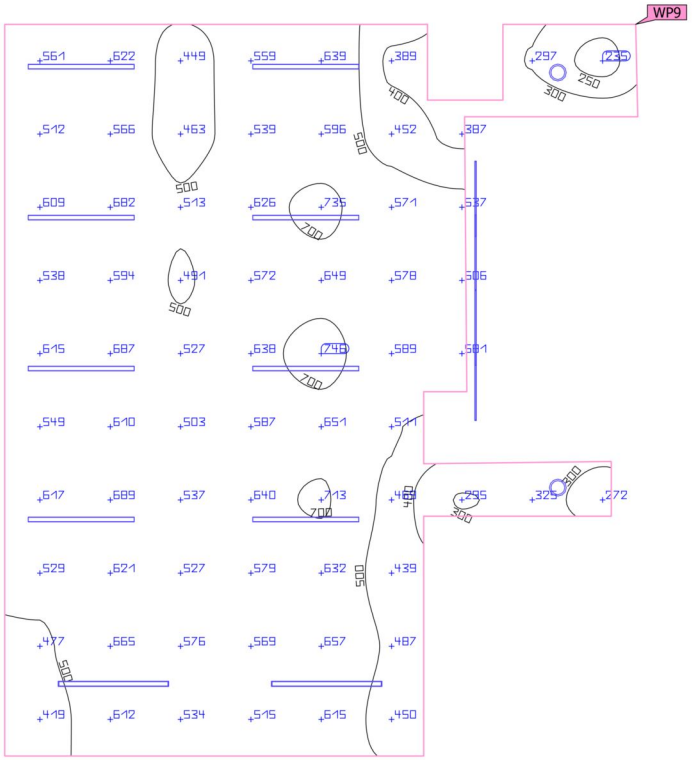
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.8 Limpieza general)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestidor (Escena de luz 1)

Plano útil (Vestidor)





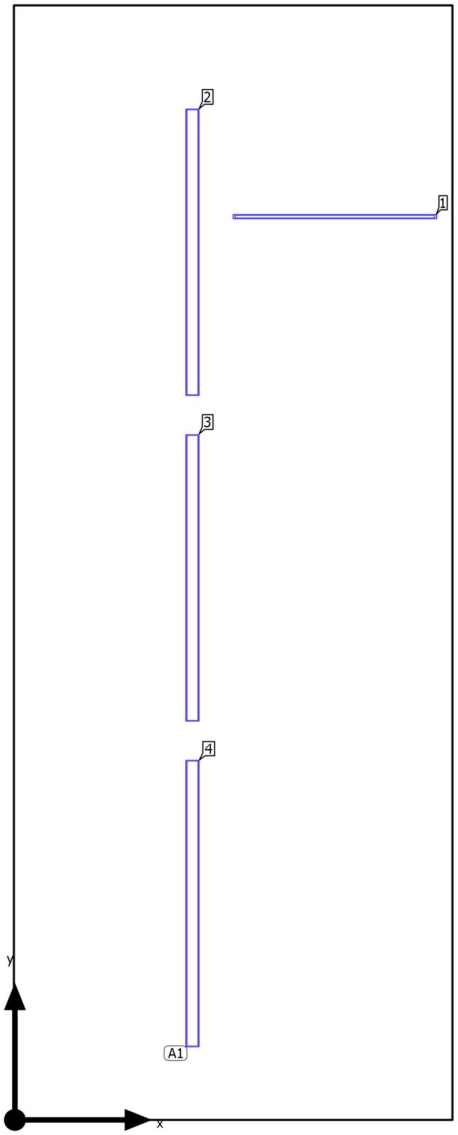
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Vestidor) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.400 m	548 lx	235 lx	746 lx	0.43	0.32	WP9

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.8 Limpieza general)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestidor 1

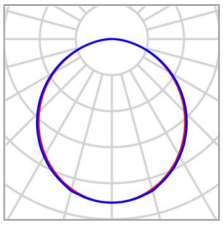
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestidor 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	133092-00
Nombre del artículo	6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco
Lámpara	1x led_6633

P	34.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	3756 lm

3 x Disano Illuminazione 6633 Madrid - sospensione-plafone - luce diretta - diffusore opale 4000K CRI80 34W CLD Bianco

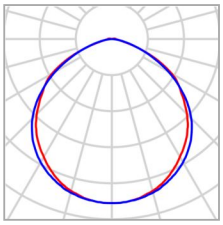
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.872 m / 4.263 m / 2.400 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.600 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.872 m	4.263 m	2.400 m	2
0.872 m	2.663 m	2.400 m	3
0.872 m	1.063 m	2.400 m	4

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestidor 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Nombre del artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Lámpara	1x STRICSIA 4000K

P	12.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1191 lm

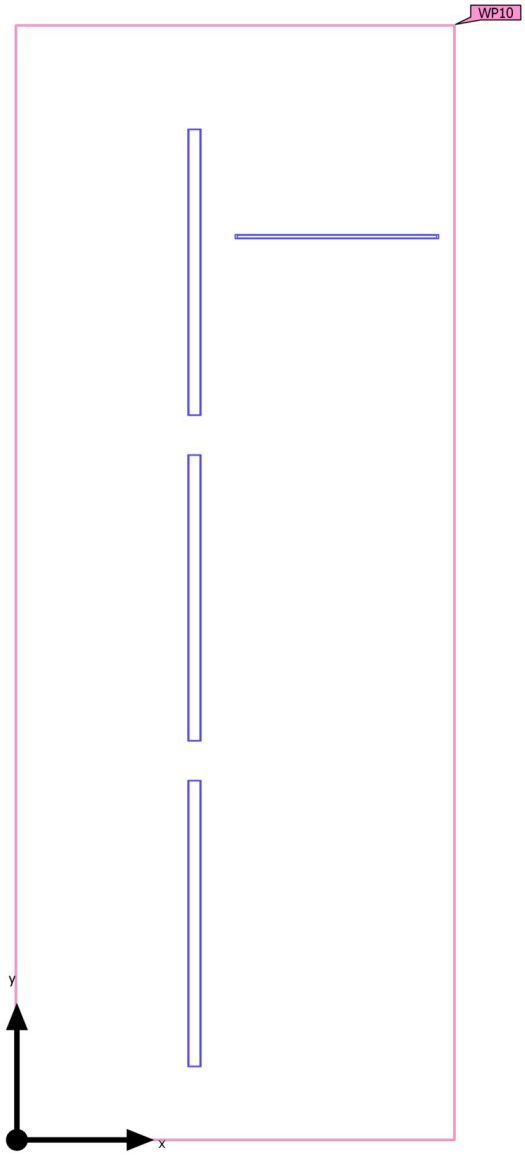
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.572 m	4.438 m	2.400 m	1

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestidor 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestidor 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

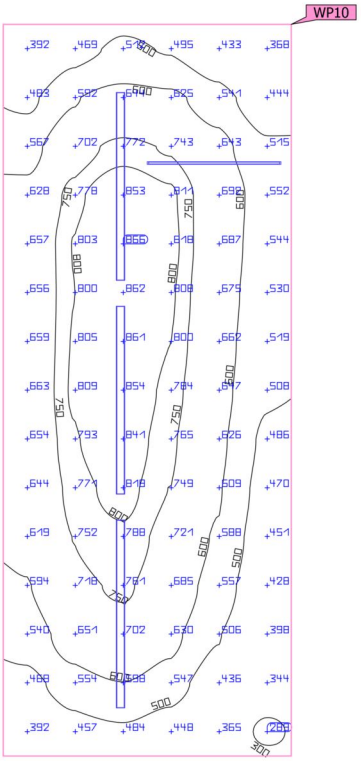
Propiedades	$\bar{E}$	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Vestidor 1) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	625 lx	289 lx	866 lx	0.46	0.33	WP10

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestidor 1 (Escena de luz 1)

Plano útil (Vestidor 1)



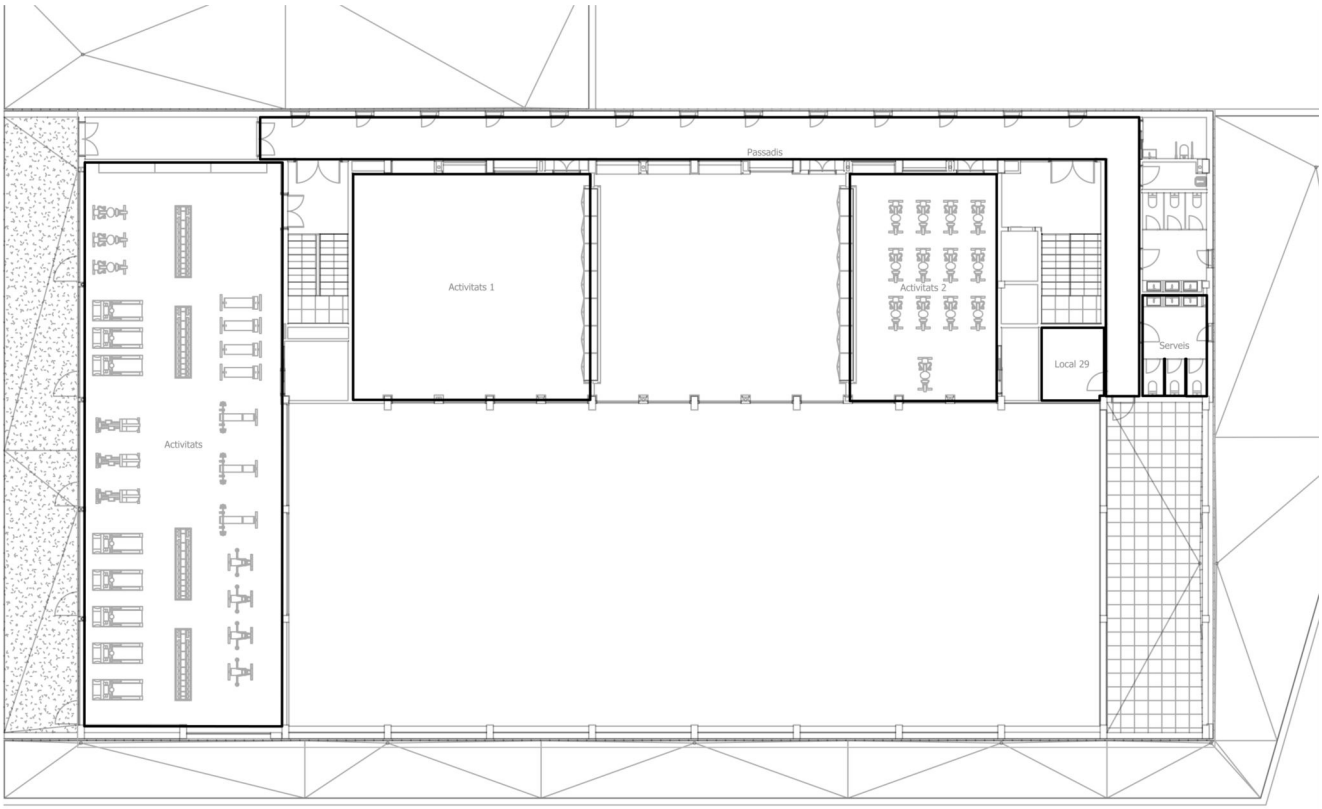
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Vestidor 1) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	625 lx	289 lx	866 lx	0.46	0.33	WP10

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Activitats

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
896.0 W	213.56 m²	4.20 W/m² = 1.09 W/m²/100 lx (Local) 4.94 W/m² = 1.29 W/m²/100 lx (Plano útil)	384 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
16	Disano Illuminazione S.p.A	133089-00	6632 Madrid A - incasso - diffusore prismatizzato 4000K CRI80 56W CLD Bianco	56.0 W	5712 lm

Activitats 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
504.0 W	102.57 m²	4.91 W/m² = 1.19 W/m²/100 lx (Local) 5.55 W/m² = 1.34 W/m²/100 lx (Plano útil)	414 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Disano Illuminazione S.p.A	133089-00	6632 Madrid A - incasso - diffusore prismatizzato 4000K CRI80 56W CLD Bianco	56.0 W	5712 lm

Activitats 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
336.0 W	63.82 m²	5.27 W/m² = 1.37 W/m²/100 lx (Local)	383 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Disano Illuminazione S.p.A	133089-00	6632 Madrid A - incasso - diffusore prismatizzato 4000K CRI80 56W CLD Bianco	56.0 W	5712 lm

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Local 29

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
36.0 W	8.68 m²	4.15 W/m² = 2.77 W/m²/100 lx (Local)	150 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Disano Illuminazione S.p.A	22169310-00	Slim Lex 4 4000K CRI80 18W CLD Bianco	18.0 W	1800 lm

Passadis

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
588.0 W	85.91 m²	6.84 W/m² = 2.74 W/m²/100 lx (Local)	250 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
49	Disano Illuminazione S.p.A	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	12.0 W	1191 lm

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Serveis

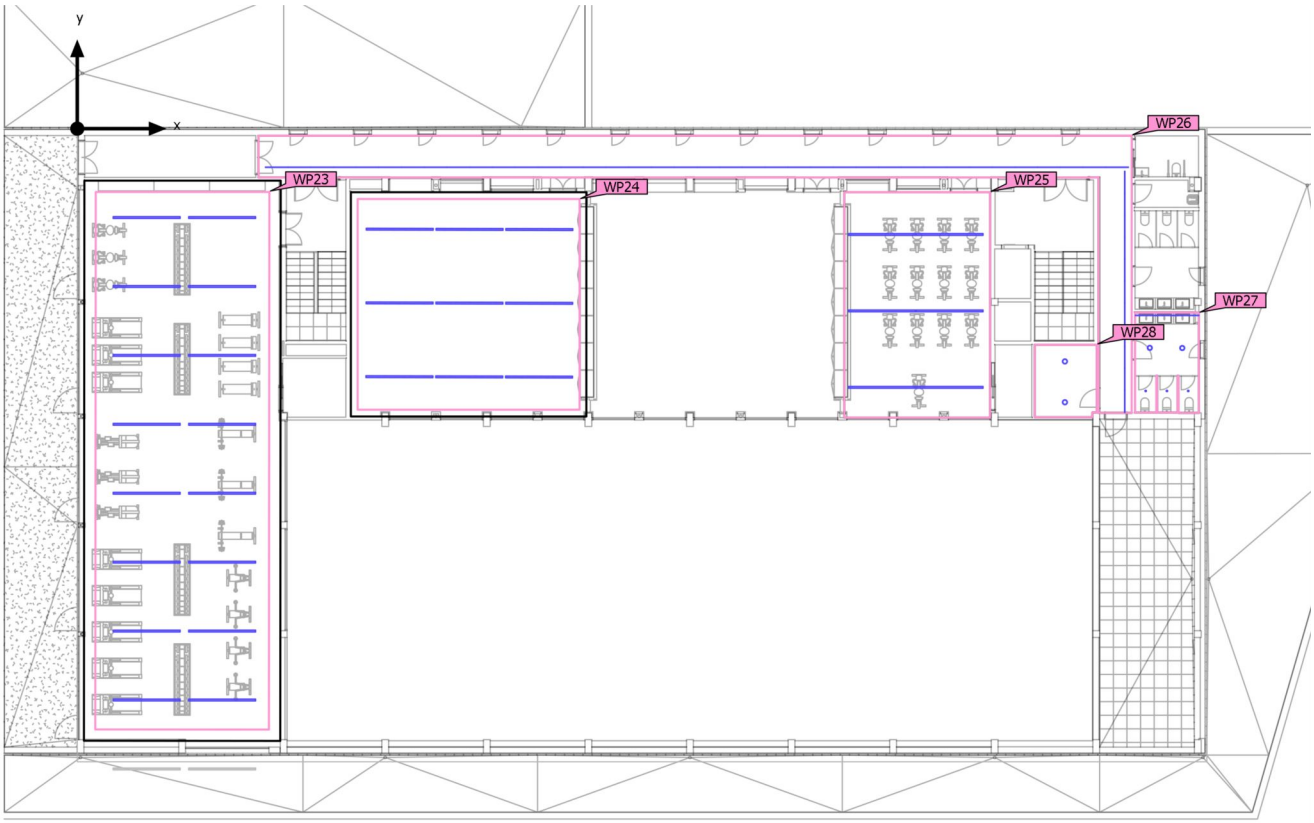
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
102.0 W	12.28 m²	8.31 W/m² = 1.61 W/m²/100 lx (Local)	516 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Disano Illuminazione S.p.A	22168010-1241	New iSpot Comfort 1 3000K CRI90 8W CLD-D-D Bianco	8.0 W	700 lm
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm
3	Disano Illuminazione S.p.A	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20	12.0 W	1191 lm

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

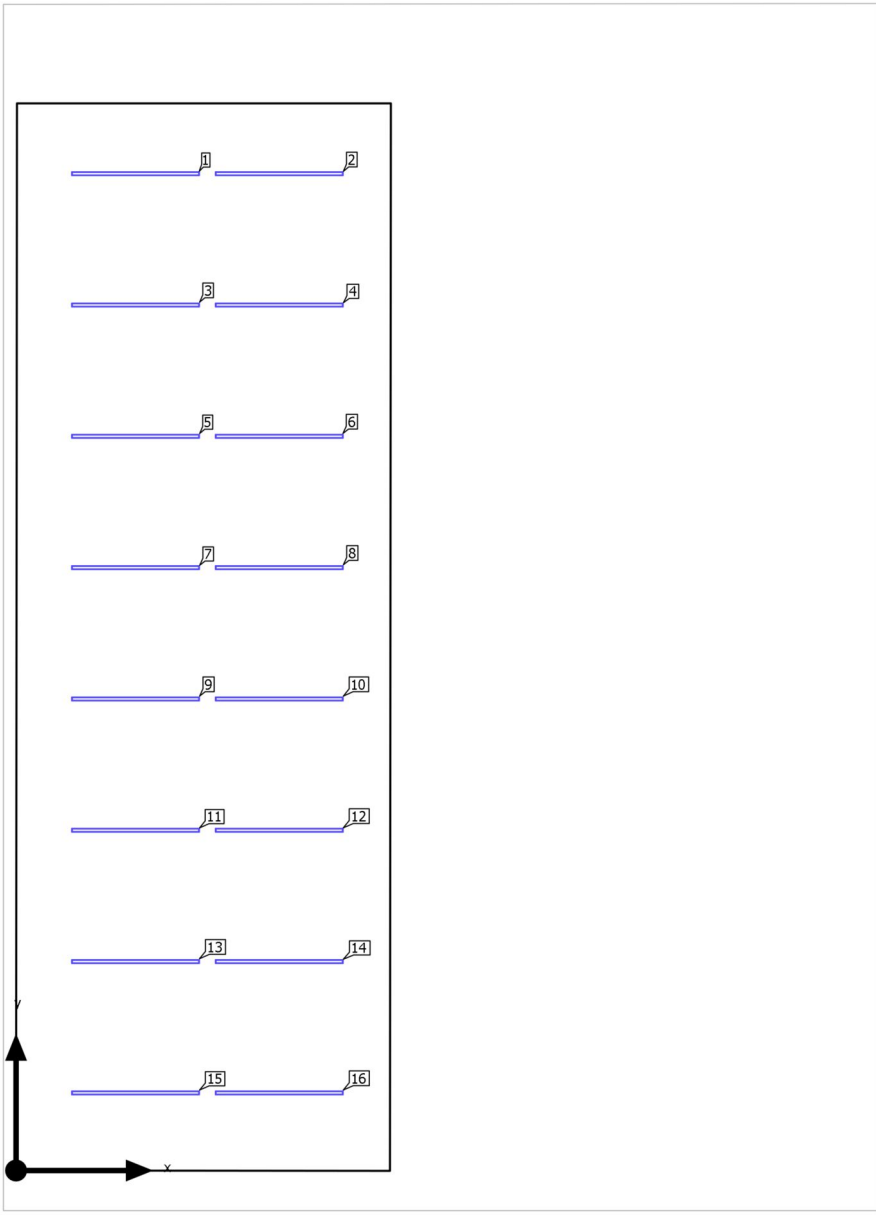
Planos útiles

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Activitats) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.500 m	384 lx	195 lx	510 lx	0.51	0.38	WP23
Plano útil (Activitats 1) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.300 m	414 lx	244 lx	554 lx	0.59	0.44	WP24
Plano útil (Activitats 2) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	383 lx	207 lx	520 lx	0.54	0.40	WP25
Plano útil (Passadis) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	250 lx	155 lx	298 lx	0.62	0.52	WP26
Plano útil (Serveis) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	516 lx	79.6 lx	914 lx	0.15	0.087	WP27
Plano útil (Local 29) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	150 lx	115 lx	181 lx	0.77	0.64	WP28

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats

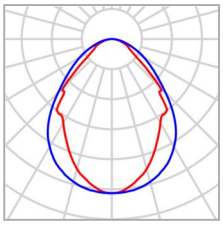
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	133089-00
Nombre del artículo	6632 Madrid A - incasso - diffusore prismatizzato 4000K CRI80 56W CLD Bianco
Lámpara	1x led_6632

P	56.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	5712 lm

18 x Disano Illuminazione 6632 Madrid A - incasso - diffusore prismatizzato 4000K CRI80 56W CLD Bianco

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.764 m / 1.796 m / 3.500 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	9 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.764 m	23.058 m	3.500 m	1
6.089 m	23.058 m	3.500 m	2
2.764 m	20.021 m	3.500 m	3
6.089 m	20.021 m	3.500 m	4
2.764 m	16.983 m	3.500 m	5
6.089 m	16.983 m	3.500 m	6
2.764 m	13.946 m	3.500 m	7
6.089 m	13.946 m	3.500 m	8
2.764 m	10.908 m	3.500 m	9
6.089 m	10.908 m	3.500 m	10
2.764 m	7.871 m	3.500 m	11
6.089 m	7.871 m	3.500 m	12

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats

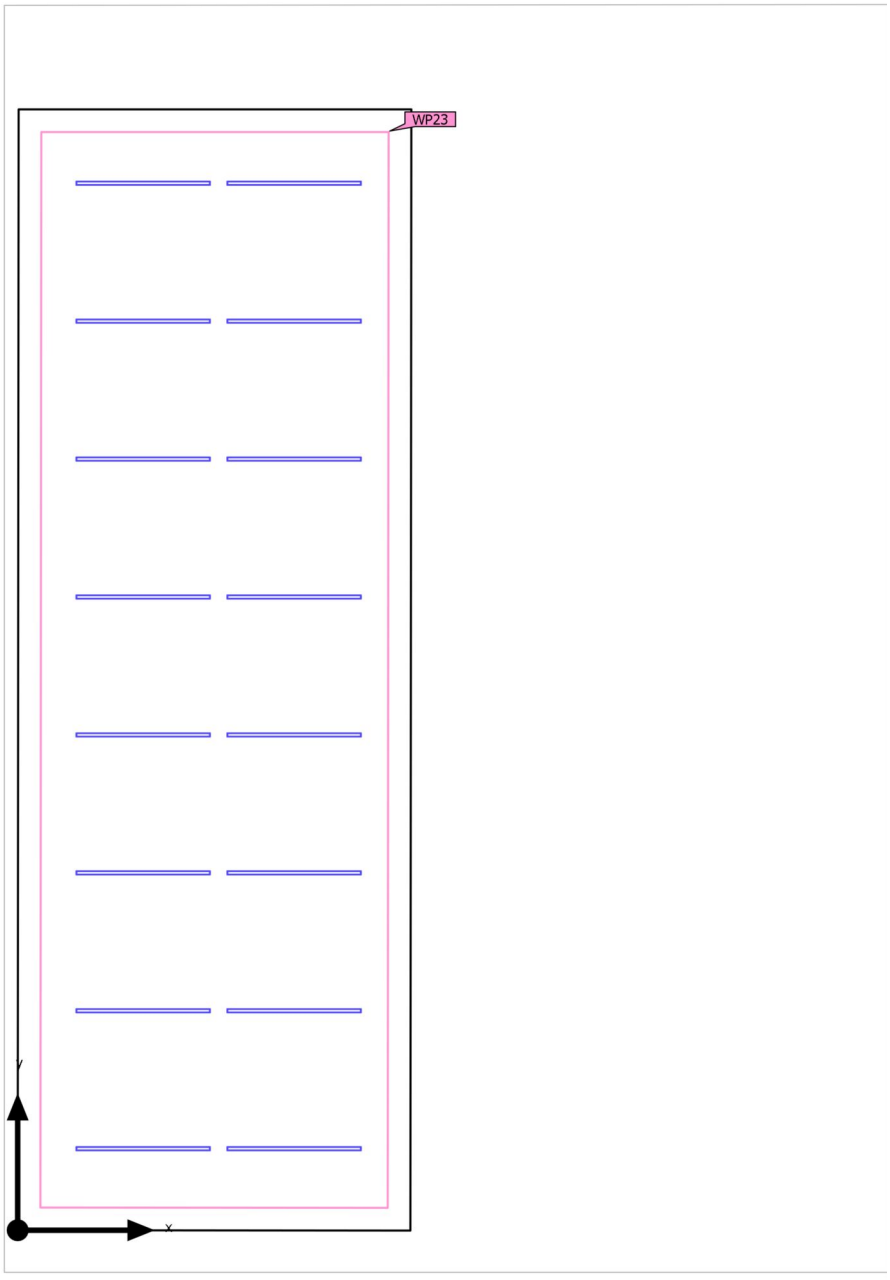
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.764 m	4.833 m	3.500 m	13
6.089 m	4.833 m	3.500 m	14
2.764 m	1.796 m	3.500 m	15
6.089 m	1.796 m	3.500 m	16

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

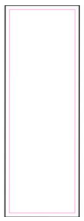
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Activitats) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.500 m	384 lx	195 lx	510 lx	0.51	0.38	WP23

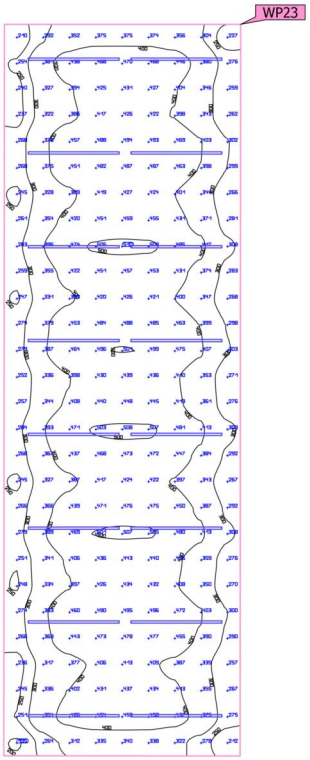
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats (Escena de luz 1)

Plano útil (Activitats)





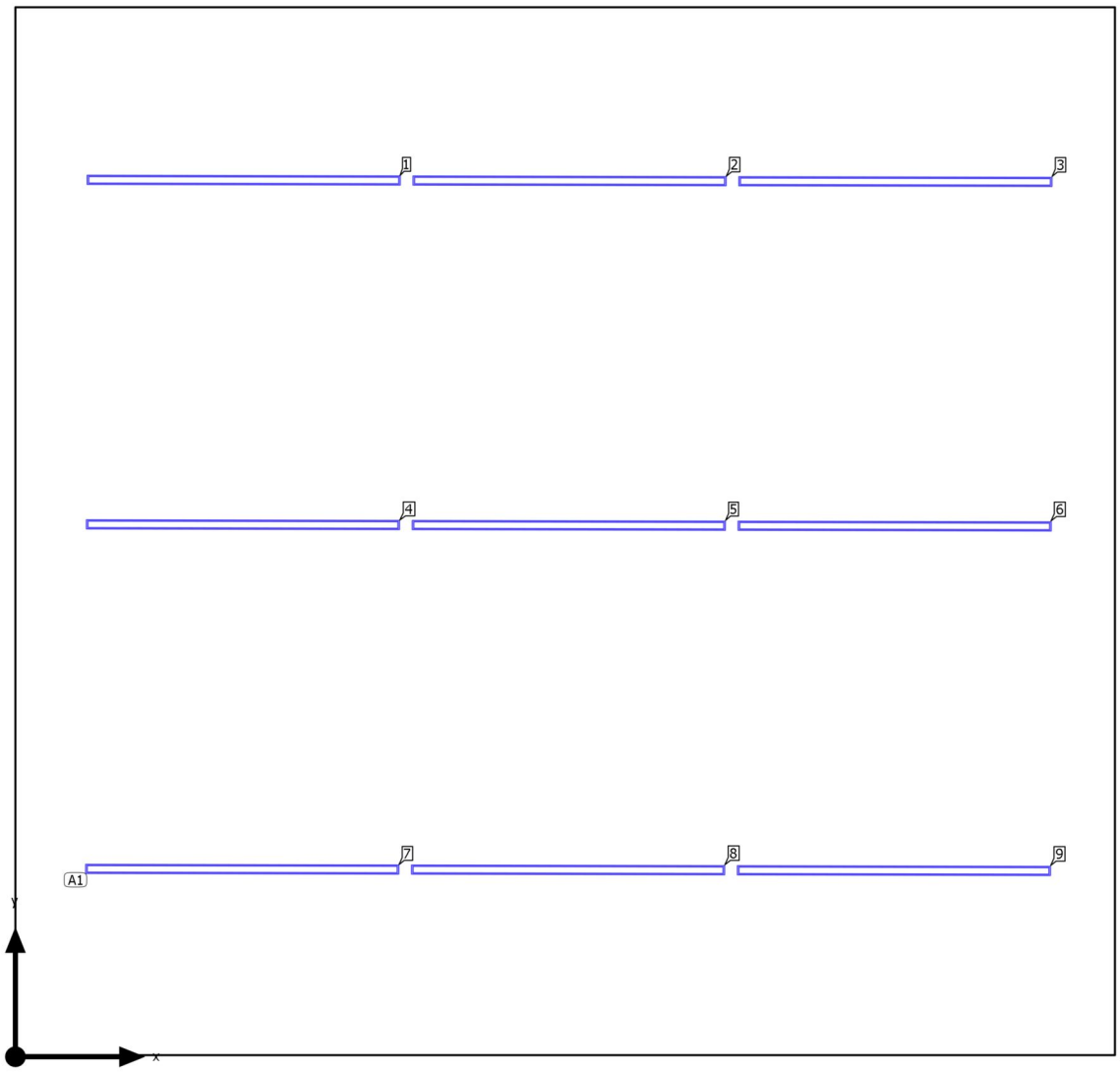
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Activitats) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.500 m	384 lx	195 lx	510 lx	0.51	0.38	WP23

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats 1

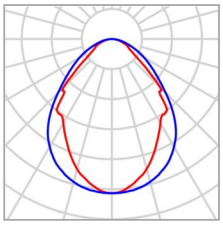
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	133089-00
Nombre del artículo	6632 Madrid A - incasso - diffusore prismatizzato 4000K CRI80 56W CLD Bianco
Lámpara	1x led_6632

P	56.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	5712 lm

9 x Disano Illuminazione 6632 Madrid A - incasso - diffusore prismatizzato 4000K CRI80 56W CLD Bianco

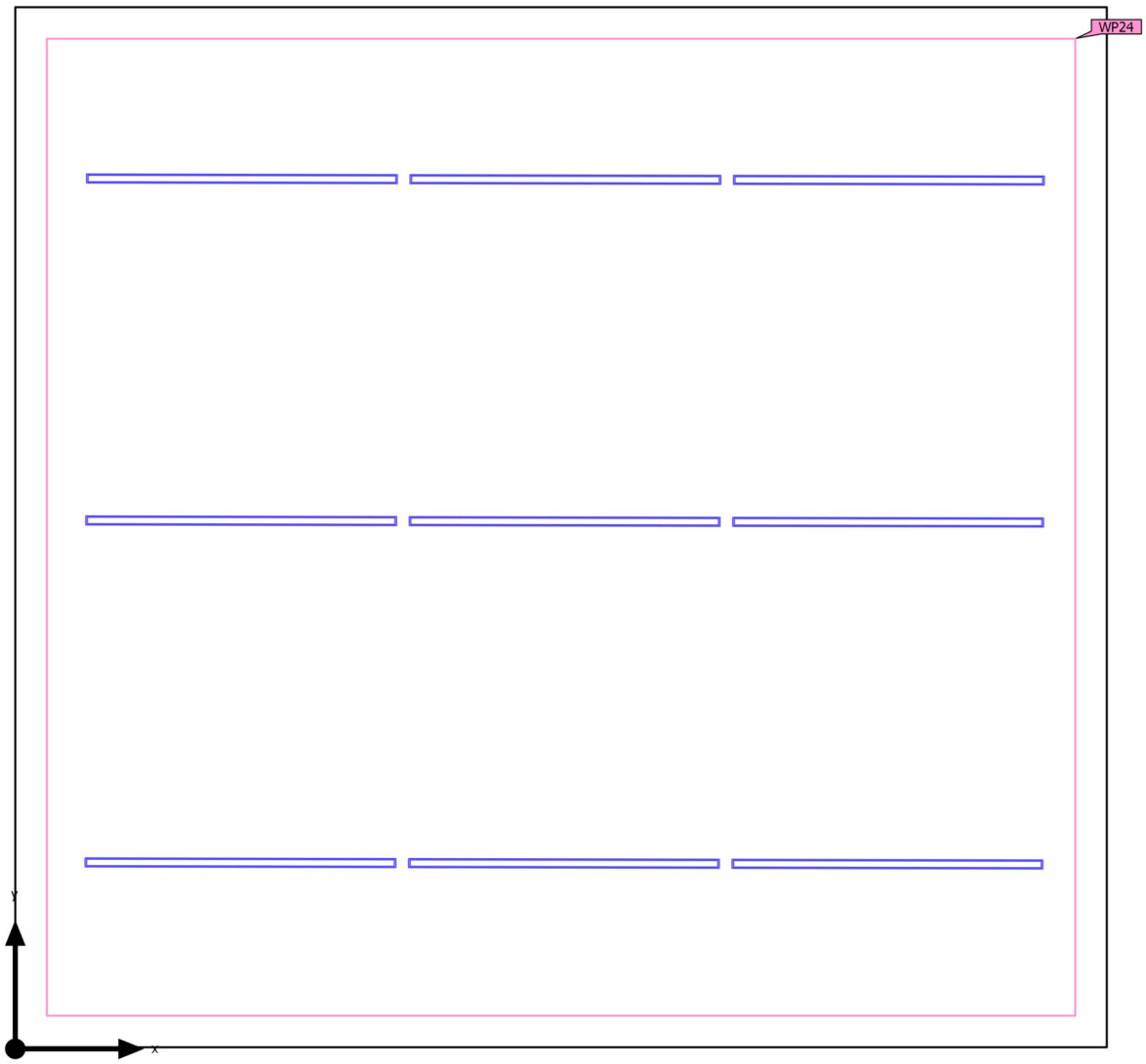
Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.140 m / 1.769 m / 3.500 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.154 m	8.269 m	3.500 m	1
5.229 m	8.262 m	3.500 m	2
8.304 m	8.256 m	3.500 m	3
2.147 m	5.019 m	3.500 m	4
5.222 m	5.012 m	3.500 m	5
8.297 m	5.006 m	3.500 m	6
2.140 m	1.769 m	3.500 m	7
5.215 m	1.762 m	3.500 m	8
8.290 m	1.756 m	3.500 m	9

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

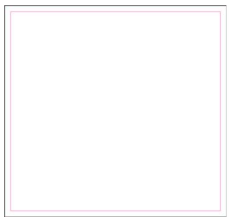
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Activitats 1) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.300 m	414 lx	244 lx	554 lx	0.59	0.44	WP24

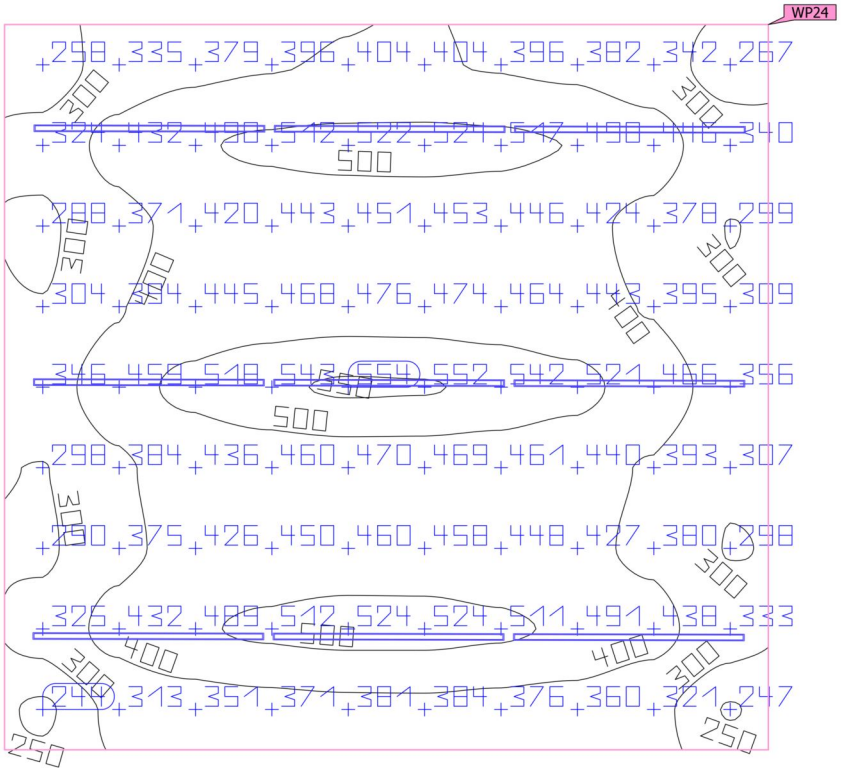
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats 1 (Escena de luz 1)

Plano útil (Activitats 1)





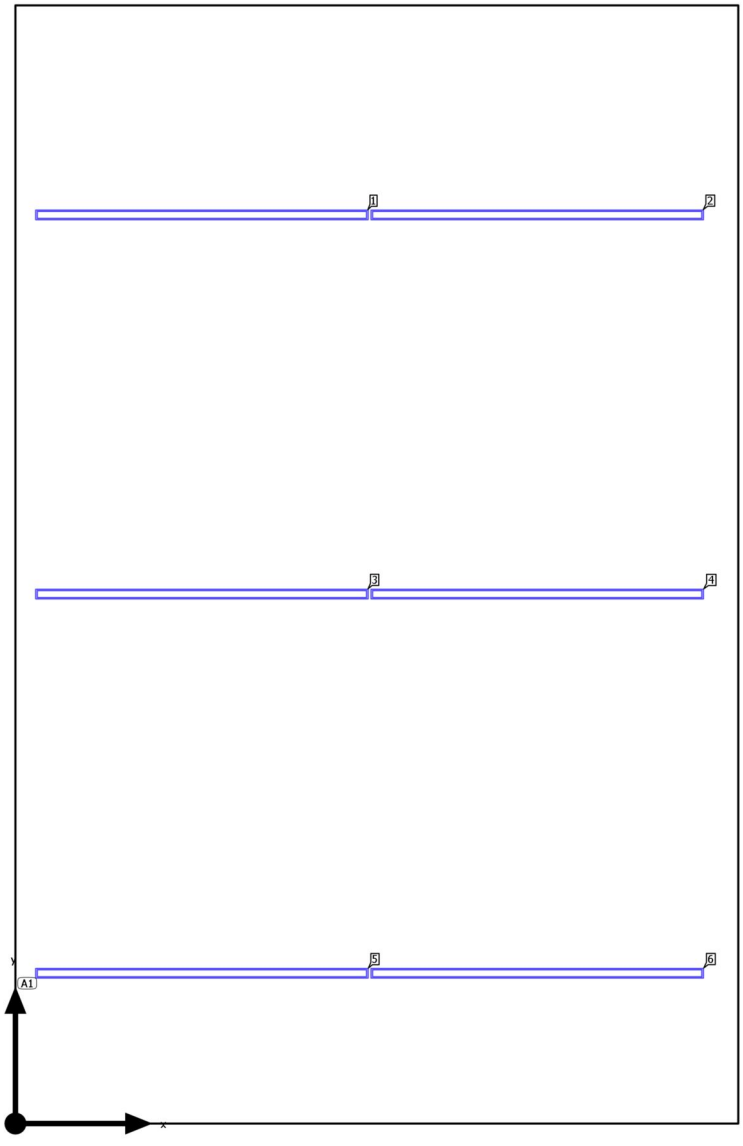
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Activitats 1) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.300 m	414 lx	244 lx	554 lx	0.59	0.44	WP24

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats 2

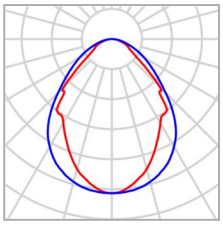
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats 2

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	133089-00
Nombre del artículo	6632 Madrid A - incasso - diffusore prismatizzato 4000K CRI80 56W CLD Bianco
Lámpara	1x led_6632

P	56.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	5712 lm

6 x Disano Illuminazione 6632 Madrid A - incasso - diffusore prismatizzato 4000K CRI80 56W CLD Bianco

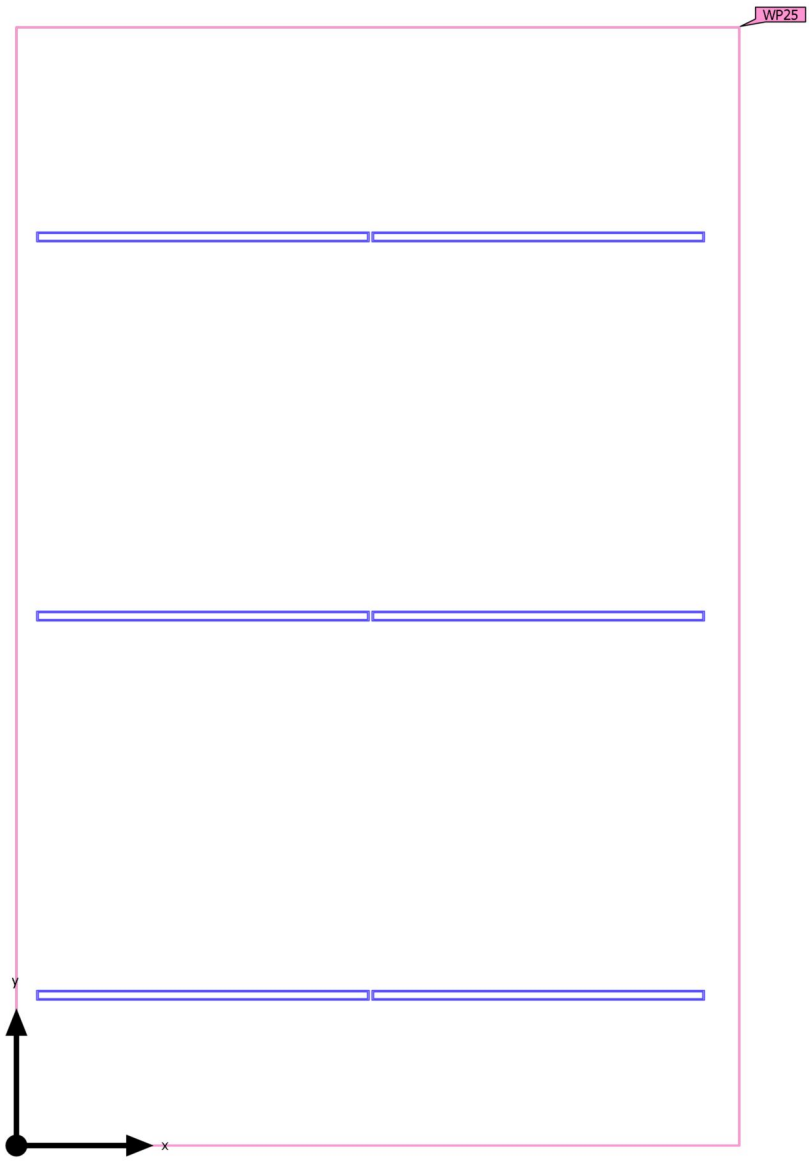
Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.657 m / 1.335 m / 3.500 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.657 m	8.073 m	3.500 m	1
4.637 m	8.073 m	3.500 m	2
1.657 m	4.704 m	3.500 m	3
4.637 m	4.704 m	3.500 m	4
1.657 m	1.335 m	3.500 m	5
4.637 m	1.335 m	3.500 m	6

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

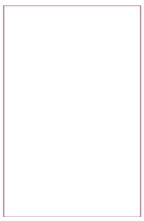
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Activitats 2) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	383 lx	207 lx	520 lx	0.54	0.40	WP25

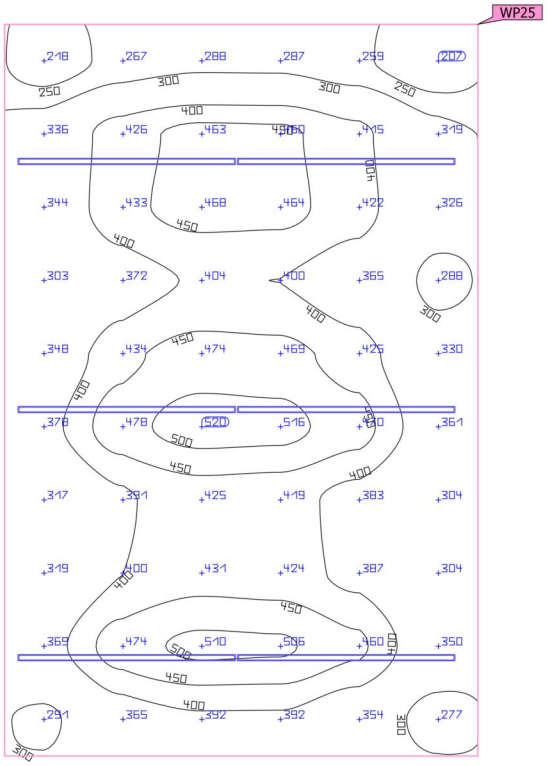
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Activitats 2 (Escena de luz 1)

Plano útil (Activitats 2)





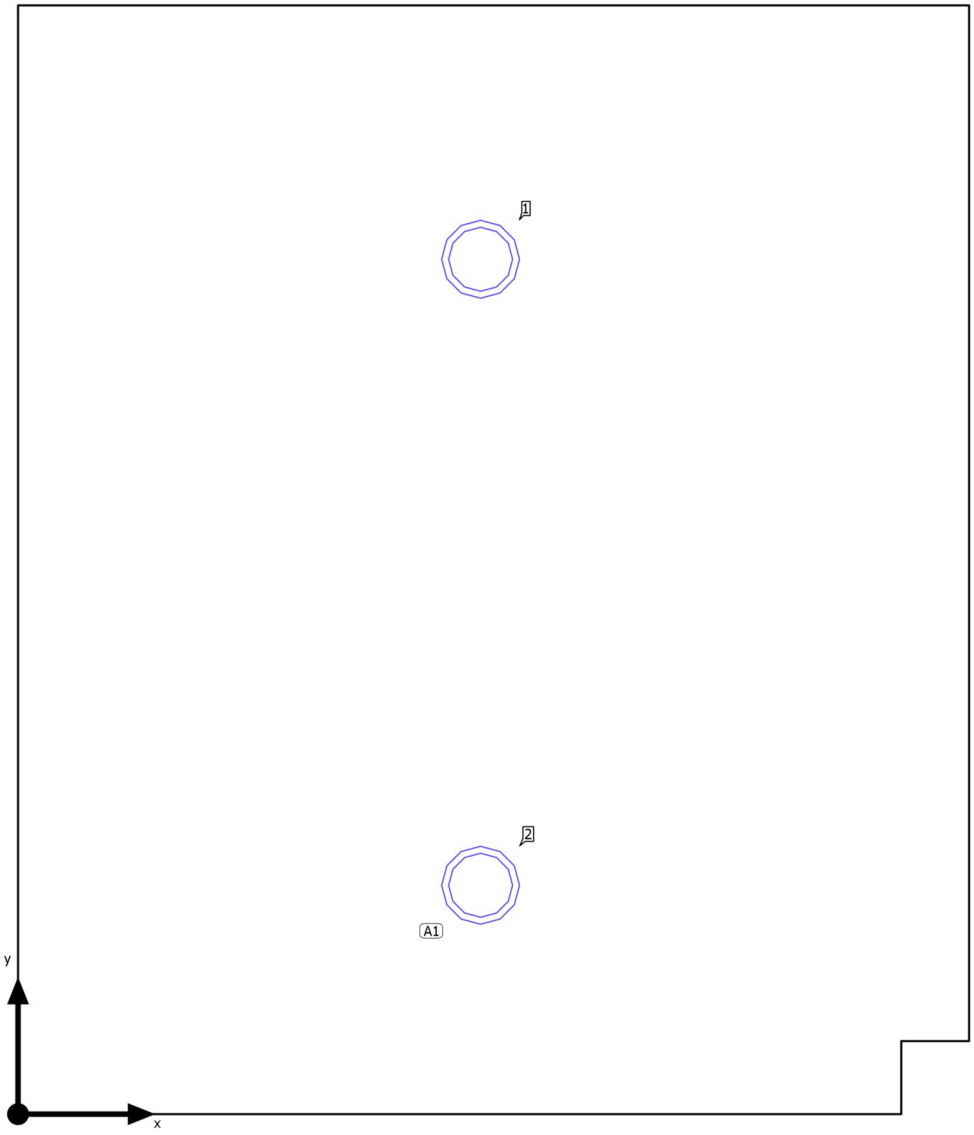
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Activitats 2) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	383 lx	207 lx	520 lx	0.54	0.40	WP25

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Local 29

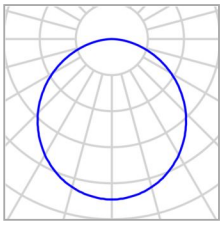
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Local 29

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22169310-00
Nombre del artículo	Slim Lex 4 4000K CRI80 18W CLD Bianco
Lámpara	1x led_sl44000

P	18.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1800 lm

2 x Disano Illuminazione Slim Lex 4 4000K CRI80 18W CLD Bianco

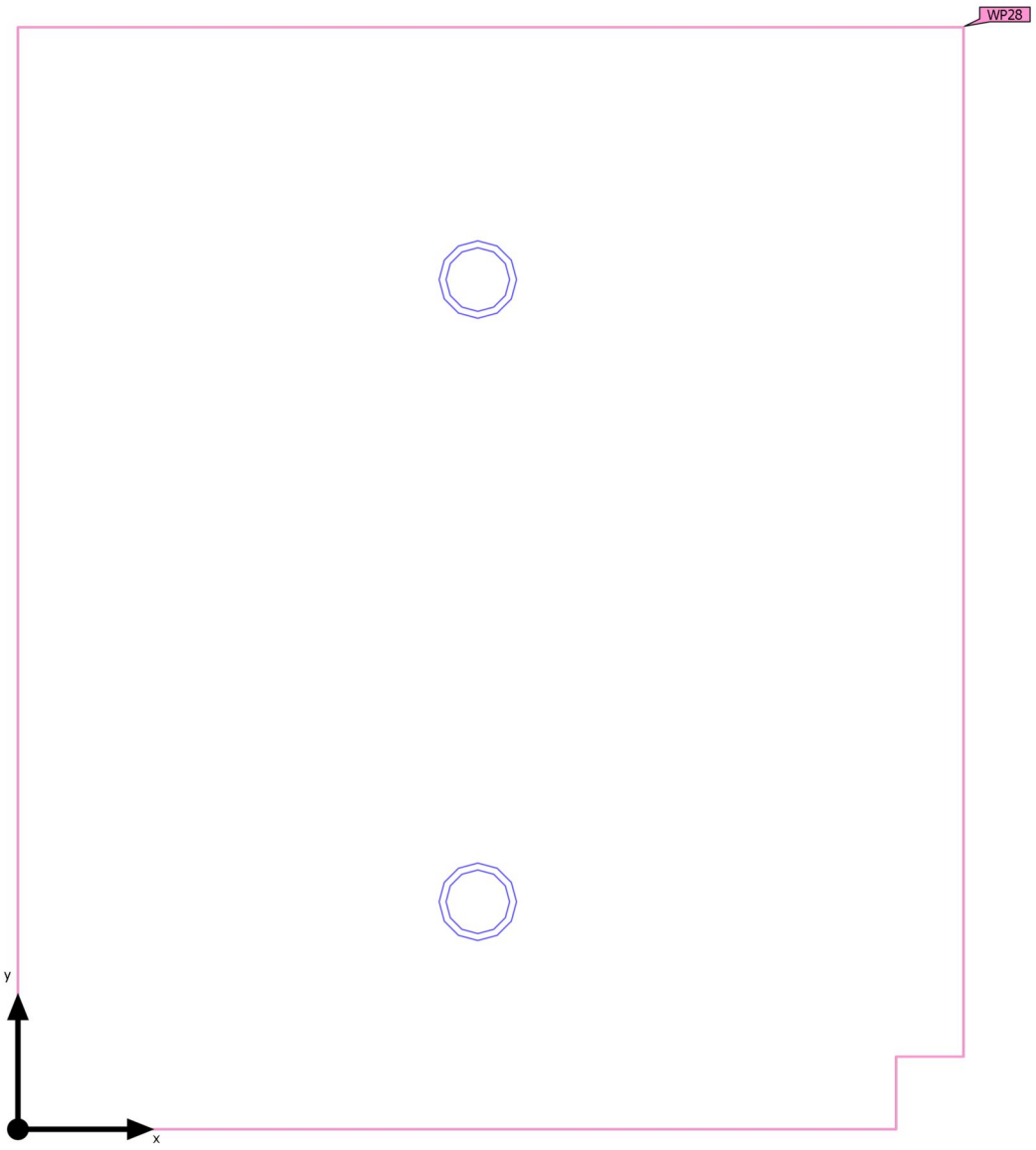
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.330 m / 2.458 m / 3.500 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.800 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.330 m	2.458 m	3.500 m	1
1.330 m	0.658 m	3.500 m	2

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Local 29 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Local 29 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

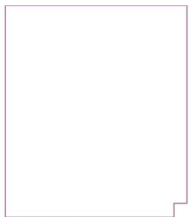
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 29) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	150 lx	115 lx	181 lx	0.77	0.64	WP28

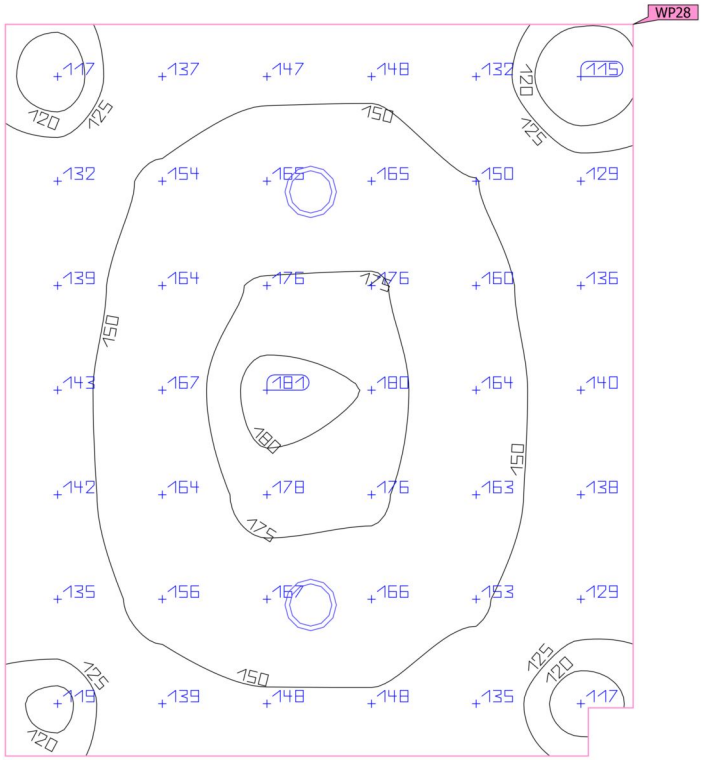
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Local 29 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 29)





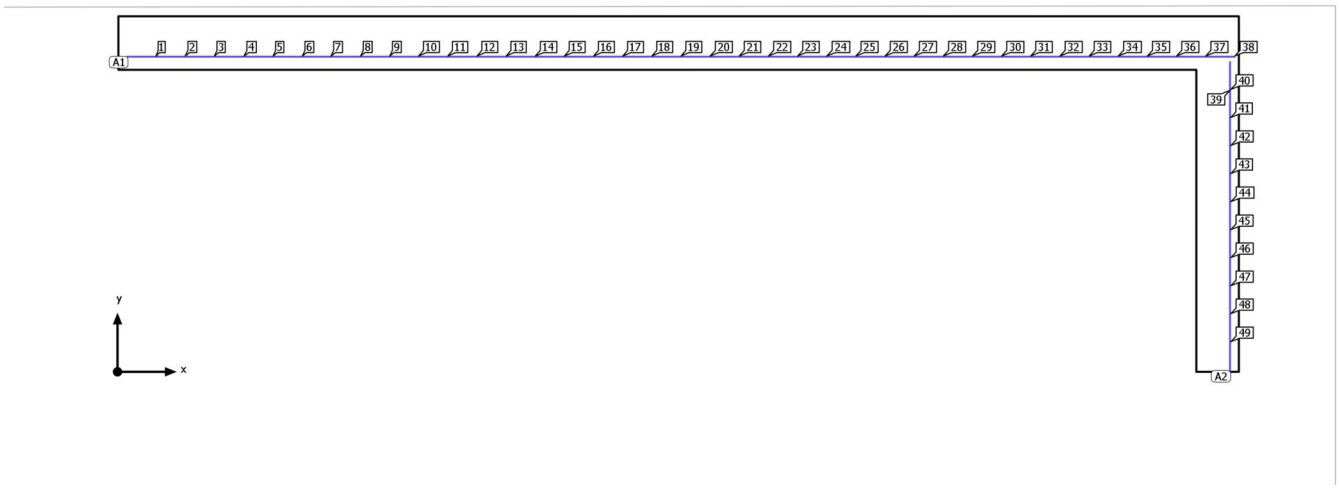
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 29) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	150 lx	115 lx	181 lx	0.77	0.64	WP28

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Passadis

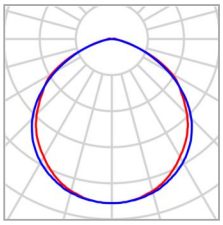
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Passadis

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Nombre del artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Lámpara	1x STRICSIA 4000K

P	12.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1191 lm

38 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.831 m / 10.825 m / 3.000 m
Dirección X	38 Uni., Centro - centro, 1.001 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.831 m	10.825 m	3.000 m	1
1.831 m	10.825 m	3.000 m	2
2.832 m	10.825 m	3.000 m	3
3.833 m	10.825 m	3.000 m	4
4.834 m	10.825 m	3.000 m	5
5.834 m	10.825 m	3.000 m	6
6.835 m	10.825 m	3.000 m	7
7.836 m	10.825 m	3.000 m	8
8.837 m	10.825 m	3.000 m	9
9.837 m	10.825 m	3.000 m	10
10.838 m	10.825 m	3.000 m	11
11.839 m	10.825 m	3.000 m	12
12.839 m	10.825 m	3.000 m	13

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Passadis

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
13.840 m	10.825 m	3.000 m	14
14.841 m	10.825 m	3.000 m	15
15.842 m	10.825 m	3.000 m	16
16.842 m	10.825 m	3.000 m	17
17.843 m	10.825 m	3.000 m	18
18.844 m	10.825 m	3.000 m	19
19.845 m	10.825 m	3.000 m	20
20.845 m	10.825 m	3.000 m	21
21.846 m	10.825 m	3.000 m	22
22.847 m	10.825 m	3.000 m	23
23.847 m	10.825 m	3.000 m	24
24.848 m	10.825 m	3.000 m	25
25.849 m	10.825 m	3.000 m	26
26.850 m	10.825 m	3.000 m	27
27.850 m	10.825 m	3.000 m	28
28.851 m	10.825 m	3.000 m	29
29.852 m	10.825 m	3.000 m	30
30.853 m	10.825 m	3.000 m	31
31.853 m	10.825 m	3.000 m	32
32.854 m	10.825 m	3.000 m	33
33.855 m	10.825 m	3.000 m	34
34.855 m	10.825 m	3.000 m	35
35.856 m	10.825 m	3.000 m	36
36.857 m	10.825 m	3.000 m	37

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Passadis

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
37.858 m	10.825 m	3.000 m	38

11 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

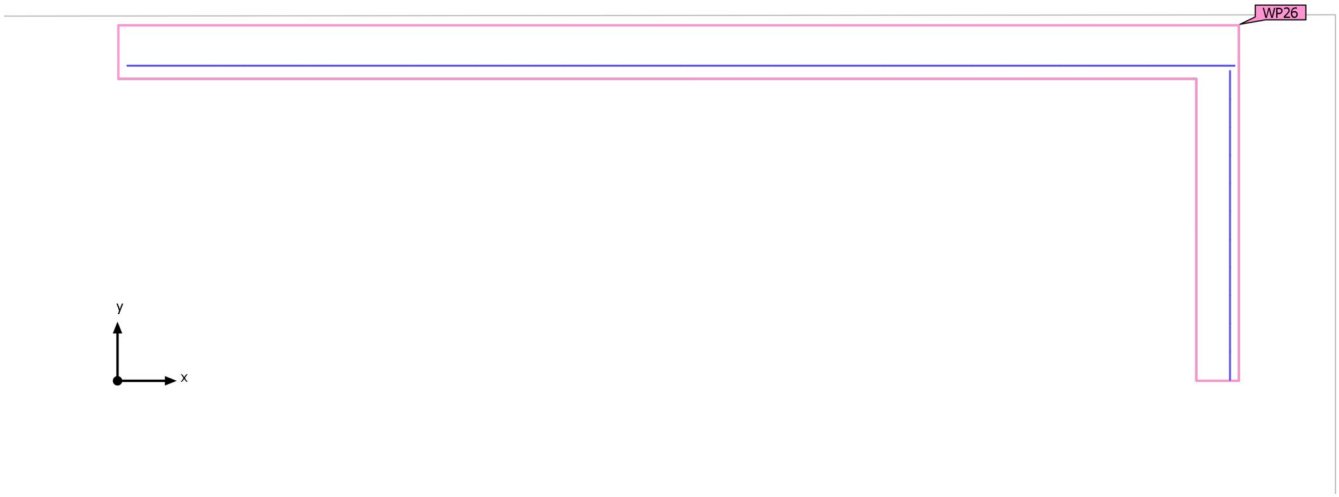
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	38.195 m / 10.149 m / 3.000 m
Dirección X	11 Uni., Centro - centro, 0.963 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
38.195 m	10.149 m	3.000 m	39
38.195 m	9.186 m	3.000 m	40
38.195 m	8.224 m	3.000 m	41
38.195 m	7.261 m	3.000 m	42
38.195 m	6.298 m	3.000 m	43
38.195 m	5.335 m	3.000 m	44
38.195 m	4.372 m	3.000 m	45
38.195 m	3.409 m	3.000 m	46
38.195 m	2.446 m	3.000 m	47
38.195 m	1.483 m	3.000 m	48
38.195 m	0.520 m	3.000 m	49

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Passadis (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Passadis (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

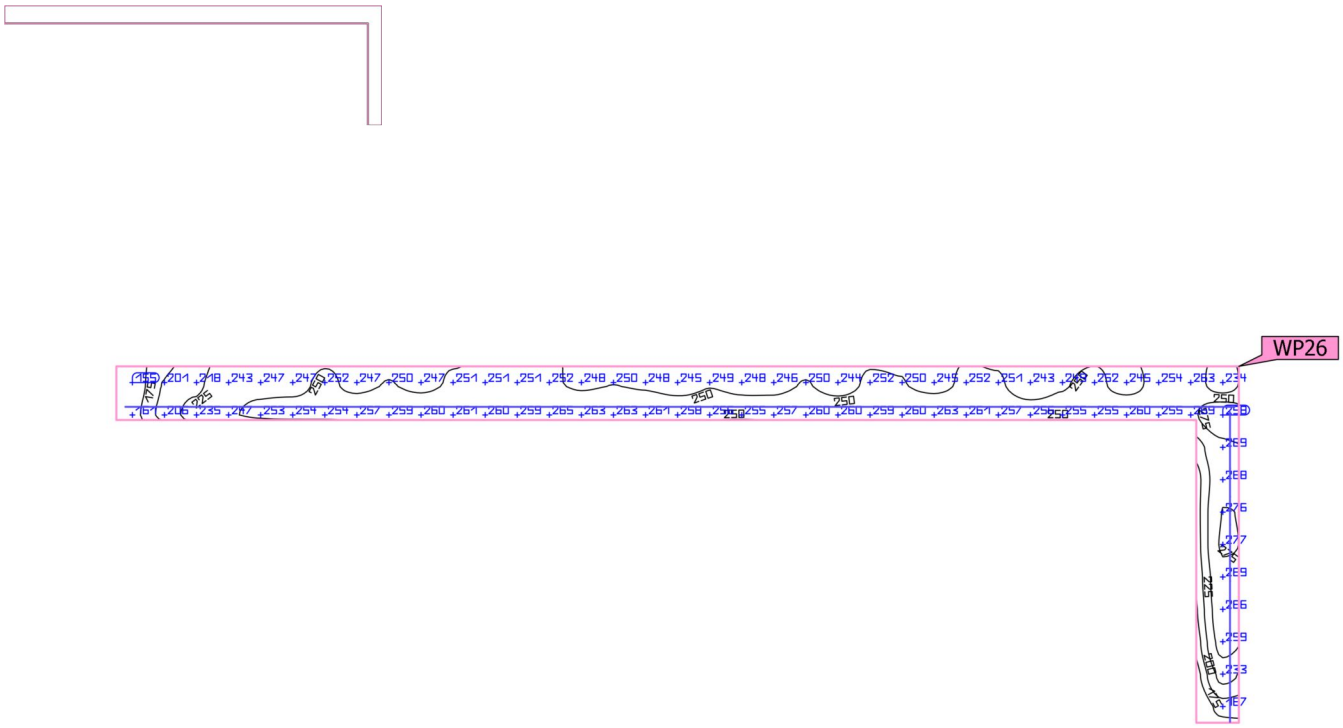
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Passadis) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	250 lx	155 lx	298 lx	0.62	0.52	WP26

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Passadis (Escena de luz 1)

Plano útil (Passadis)



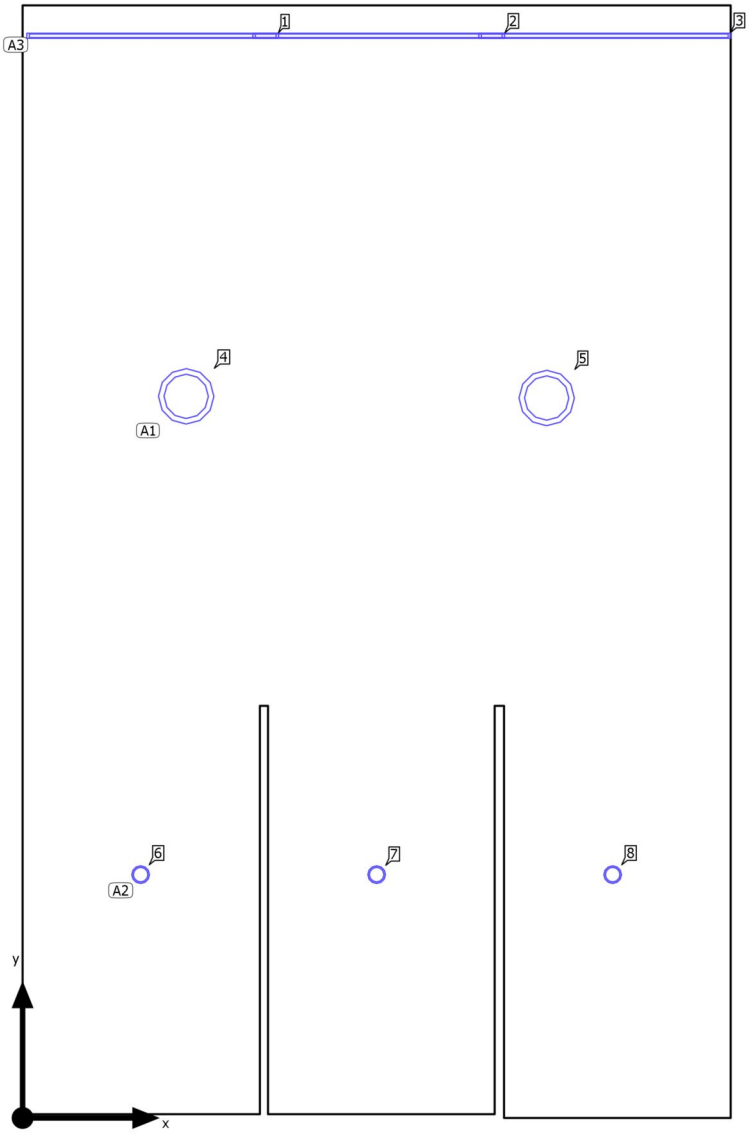
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Passadis) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	250 lx	155 lx	298 lx	0.62	0.52	WP26

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Serveis

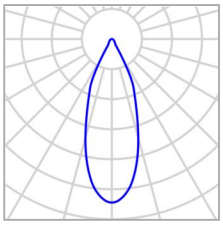
Plano de situación de luminarias



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Serveis

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22168010-1241
Nombre del artículo	New iSpot Comfort 1 3000K CRI90 8W CLD-D-D Bianco
Lámpara	1x led_newispot_1_3k

P	8.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	700 lm

3 x Disano Illuminazione New iSpot Comfort 1 3000K CRI90 8W CLD-D-D Bianco

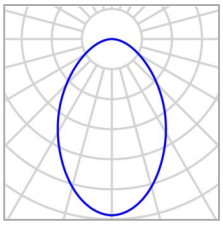
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.469 m / 0.966 m / 2.200 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 0.937 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.469 m	0.966 m	2.200 m	6
1.406 m	0.966 m	2.200 m	7
2.343 m	0.966 m	2.200 m	8

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Serveis

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	22172916-00
Nombre del artículo	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco
Lámpara	1x led_el3_4000K

P	21.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	2190 lm

2 x Disano Illuminazione Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco

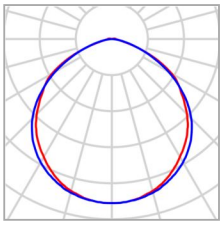
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.650 m / 2.865 m / 2.200 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.432 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.650 m	2.865 m	2.200 m	4
2.081 m	2.859 m	2.200 m	5

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Serveis

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A
N° de artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Nombre del artículo	TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20
Lámpara	1x STRICSIA 4000K

P	12.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1191 lm

3 x Disano Illuminazione TIRA LEDS 120LEDS-4000K-IP20

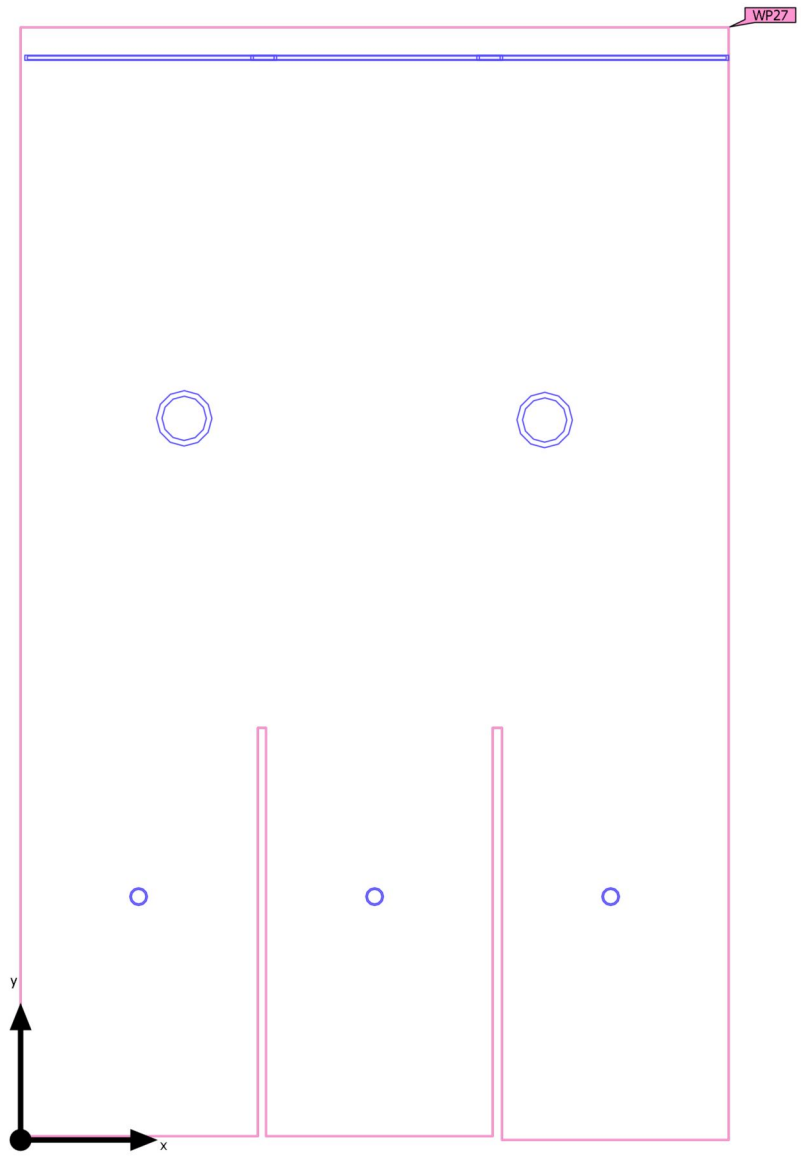
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.517 m / 4.297 m / 2.200 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 0.898 m
Organización	A3

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.517 m	4.297 m	2.200 m	1
1.414 m	4.297 m	2.200 m	2
2.312 m	4.297 m	2.200 m	3

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Serveis (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Serveis (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

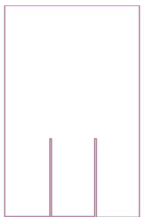
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Serveis) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	516 lx	79.6 lx	914 lx	0.15	0.087	WP27

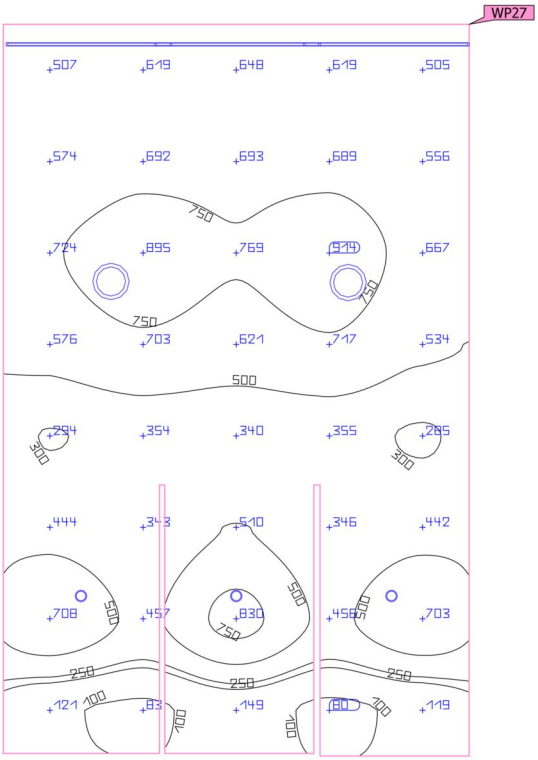
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · Serveis (Escena de luz 1)

Plano útil (Serveis)





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Serveis) Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	516 lx	79.6 lx	914 lx	0.15	0.087	WP27

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Los valores mostrados en el cálculo han sido calculados con exactitud. Se han tenido en cuenta los datos aportados por el cliente. No obstante, en la realidad podrán encontrarse discrepancias entre los valores calculados y los reales debidos a tolerancias de fabricación, fluctuaciones eléctricas, diferencias en las reflectancias del ambiente consideradas, etc.

1.11. CÀLCULS ELÈCTRICS

1.11.1. INTENSITAT MÀXIMA ADMISSIBLE

En el càlcul de les instal·lacions es comprovarà que les intensitats màximes de les línies siguin inferiors a les admeses per el Reglament de Baixa Tensió tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars.

Intensitat nominal en servei monofàsic:

$$I_n = \frac{P}{U_f \cdot cos\varphi}$$

Intensitat nominal en servei trifàsic:

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_f \cdot cos\varphi}$$

En les fórmules s'ha utilitzat els següents termes:

- In: Intensitat nominal del circuit en A.
- P: Potència en W.
- Uf: Tensió simple en V.
- Ul: Tensió composta en V.
- cos(phi): Factor de potència.

1.11.2. CAIGUDA DE TENSIÓ

En les instal·lacions d'enllaç, la caiguda de tensió no superarà els següents valors (al tractar-se d'un subministrament a un únic usuari):

- Línia general d'alimentació: no procedeix.
- Derivacions individuals: 1,5%

En circuits interiors de la instal·lació, la caiguda de tensió no superarà els valors següents:

- Circuits d'enllumenat: 3,0%
- Circuits de força: 5,0%

Les fórmules utilitzades seran les següents:

C.d.t. en servei monofàsic:

No considerant el terme de reactància, donat l'elevat valor de R/X, la caiguda de tensió ve donada per:

$$\Delta U = 2 \cdot R \cdot I_n \cdot cos\varphi$$

Essent:

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

C.d.t. en servei trifàsic:

No considerant tampoc en aquest cas el terme de reactància, la caiguda de tensió ve donada per:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot R \cdot I_n \cdot cos\varphi$$

Essent:

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

Els valors coneguts de resistència dels conductors estan referits a una temperatura de 20ºC.

Per calcular la resistència real del cable, es considerarà la màxima temperatura que suporta el conductor en condicions de règim permanent.

D'aquesta forma s'aplicarà la següent fórmula:

$$\rho_{t2} = \rho_{20ºC} \cdot [1+\propto \cdot (t_2 - 20)]$$

La temperatura 't2' depèn dels materials aïllants i correspondrà amb un valor de 90°C per a conductors amb aïllament XLPE i EPR, i de 70°C per a conductors de PVC segons la taula 2 de la ITC BT-07 (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió).

D'altra banda, els conductors empleats seran de coure o alumini, essent els coeficients de variació amb la temperatura i les resistivitats a 20°C les següents:

- *Coure*

$$\alpha = 0{,}00393ºC^{-1} \qquad \rho_{20ºC} = \frac{1}{56}\Omega mm^2/m$$

- *Alumini*

$$\alpha = 0{,}00403ºC^{-1} \qquad \rho_{20ºC} = \frac{1}{35}\Omega mm^2/m$$

En les fórmules s'ha utilitzat els següents termes:

- In: Intensitat nominal del circuit en A.
- P: Potència en W.
- cos(phi): Factor de potència.
- S: Secció en mm2.
- L: Longitud en m.
- ro: Resistivitat del conductor en ohm·mm²/m.
- alpha: Coeficient de variació amb la temperatura.

Intensitat de curtcircuit:

Entre fases:

$$I_{cc} = \frac{U_l}{\sqrt{3} \cdot Z_t}$$

Fase i neutre:

$$I_{cc} = \frac{U_l}{2 \cdot Z_t}$$

En les fórmules s'han utilitzat els següents termes:

- Ul: Tensió composta en V.
- Uf: Tensió simple en V.
- Zt: Impedància total en el punt de curtcircuit en ohm.
- Icc: Intensitat de curtcircuit en kA.

La impedància total en el punt de curtcircuit s'obtindrà a partir de la resistència total i de la reactància total dels elements de la xarxa fins al punt de curtcircuit:

$$Z_t = \sqrt{R_t^2 + X_t^2}$$

Essent:

- Rt = R1 + R2 + ... + Rn: Resistència total en el punt de curtcircuit.
- Xt = X1 + X2 + ... + Xn: Reactància total en el punt de curtcircuit.

Els dispositius de protecció tindran un poder de tall major o igual a la intensitat de curtcircuit prevista en el punt de la seva instal·lació i tindran que actuar com un temps tal que la temperatura aconseguida per els cables no superi la màxima permesa per el cable conductor.

Perquè es compleixi aquesta última condició, la corba d'actuació dels interruptors automàtics ha d'estar per sota de la corba tèrmica del conductor, per el qual ha de complir-se la següent condició:

$$I^2 \cdot t \leq C \cdot \Delta T \cdot S^2$$

Per a 0,01 <= 0,1 s, on:

- I: Intensitat permanent de curtcircuit en A.
- t: Temps de desconnexió en s.
- C: Constant que depengui del tipus de material.
- Increment T: Sobre temperatura màxima del cable en °C.
- S: Secció en mm2

També es tindrà en compte la intensitat mínima de curtcircuit determinada per un curtcircuit fase-neutre i al final de la línia o curtcircuit en estudi.

Fa falta aquest valor per determinar si un conductor queda protegit en tota la seva longitud a curtcircuit ja que és condició imprescindible que aquesta intensitat sigui major o igual que la intensitat del disparador electromagnètic. En cas d'utilitzar fusibles per la protecció del curtcircuit, la seva intensitat de fusió ha de ser en menor que la intensitat suportada per el

cable sense espatllar-se en el temps que tardi en saltar. En tot cas aquest temps sempre serà inferior a 5 segons.

AL FINAL DEL CAPITOL ES JUSTIFIQUEN ELS CÀLCULS DE LÍNIES DELS DIFERENTS QUADRES

1.12. INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS

1.12.1. SISTEMA DE PROTECCIÓ CONTRA LES DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES

1.12.1.1. Descripció de la instal·lació

En aquest apartat s'especifica de manera bàsica les parts que composen el sistema de protecció contra descàrregues atmosfèriques de l'edifici.

Aquest sistema es compondrà dels elements següents:

- Conjunt de captació situat sobre màstil.
- Xarxa de conductors de baixada.
- Sistema de posada a terra.

1.12.1.2. Conjunt de captació

El conjunt de captació està format per capçals amb dispositiu d'encebament (tipus PDC). El capçal es col·loca sobre un màstil d'acer galvanitzat, fixat mitjançant ancoratges a l'estructura.

El parallamps haurà de ser el punt més alt de la instal·lació, quedant dos metres per sobre de qualsevol altre element a protegir.

La determinació del radi de protecció es realitzarà sobre la base del CTE-SU8. El nombre de captadors està calculat en funció del radi de protecció indicat pel fabricant i els càlculs realitzats, de manera que es cobreixi completament la zona a protegir.

El sistema utilitza un dispositiu amb una cobertura de radi de protecció (nivell de protecció III). Es col·locarà un sistema de control de llamps format per un comptador i un dispositiu mesurador de corrent PCS.

1.12.1.3. Xarxa de conductors de baixada

Tot conjunt captador haurà de disposar, almenys, d'un element conductor de baixada, i caldrà instal·lar dos baixants en cas que l'estructura a protegir superi els 28 metres d'alçada, o bé quan la projecció horitzontal del conductor de baixada superi la projecció vertical.

Com a conductor de baixada s'utilitzarà cable de coure descobert de 50 mm de secció. Aquestes baixants discorreran per l'exterior de l'edifici o per l'interior de patis o patinets, evitant en qualsevol cas que quedi embeguda a l'estructura de l'edifici.

La conducció del cable a terra descriurà el camí més curt i rectilini possible, evitant circular a la proximitat de canalitzacions de gas, electricitat, telecomunicacions o qualsevol conducció metàl·lica.

La xarxa disposarà a més del conductor i del tub dels elements següents:

- Una via de xipes
- Un mesurador de corrent
- Un comptador de llamps.

- Suports
- Grapes
- Maneguets i tots els accessoris necessaris per conduir a terra les descàrregues atmosfèriques

1.12.1.4. Sistema de posta a terra

El sistema de posada a terra és indispensable per assegurar el bon funcionament del sistema de protecció contra descàrregues atmosfèriques i estarà compost per tots els elements necessaris per dissipar els corrents originats per un llamp.

Les instal·lacions de posada a terra es realitzaran d'acord amb les condicions assenyalades a la Instrucció ITC-BT-18, Normativa NTE i Especificacions Tècniques (Posada a terra). Els elèctrodes de posada a terra (verticals o horitzontals) específics per a la instal·lació, s'hauran de poder desconnectar de l'element captador mitjançant ponts de comprovació, per a tasques de manteniment i control situats a les corresponents arquetes de registre o caixes de registre.

El sistema de posada a terra estarà constituït pels elements següents:

- Elèctrodes de grafit
- Piques de coure
- Cable de coure nu de 50 mm2
- Pericó de registre amb pont de comprovació
- Unions equipotencials i accessoris

La instal·lació d'un sistema de protecció externa contra el raig de tipus PDC (ESE), es realitzarà complint el CTE i la norma UNE 21186.

Parallamps:

El parallamps haurà d'estar situat a una alçada mínima de 5 m sobre la coberta de l'edifici, i a més de manera que la punta estigui 2 m per sobre de l'última estructura a protegir dins del volum de l'edifici. D'aquesta manera es garanteix el radi de protecció del parallamps. El parallamps anirà unit a la peça d'adaptació, que ha d'assegurar la continuïtat elèctrica entre el capçal i el conductor de baixada.

Se situarà sobre un pal, màstil, o qualsevol altra estructura propera que permeti al parallamps cobrir la zona a protegir.

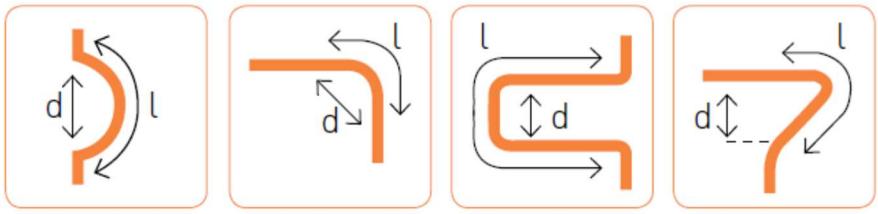
Baixants:

Cada parallamps ha d'estar unit al terra per una baixant com a mínim (CTE SU-8 estableix un mínim d'un baixant per instal·lació. UNE 21186 recomana la instal·lació d'un mínim de dos baixants; en aquest cas, s'han de fer preferiblement, sobre façanes diferents) .

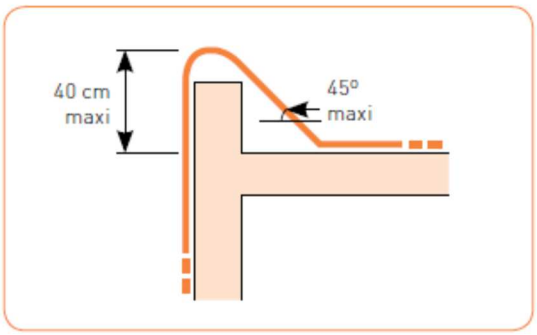
El conductor de baixada s'instal·larà de manera que el seu recorregut sigui el més directe possible. Cal seguir el camí més curt, evitant girs bruscs.

El traçat dels conductors de baixada ha de ser escollit de manera que eviti la proximitat de conduccions elèctriques i els creuaments.

Les fixacions del baixant es realitzaran prenent com a referència 3 per metre. Els radis de corbatura no seran inferiors a 20 cm i es respectarà la relació de > l/20 en els casos indicats a continuació:



En qualsevol cas, s'admet una remuntada d'un màxim de 40 cm per flanquejar una elevació amb un pendent menor o igual a 45 graus, segons la figura següent:



Quan no sigui possible fer un baixant exterior, el conductor de baixada podrà anar per l'interior de l'edifici dins tub aïllant i no inflamable de secció superior o igual a 2000 mm2. No obstant això, aquesta solució dificulta les tasques de verificació i manteniment i es redueix l'eficàcia del sistema de protecció contra el llamp.

Instal·lació:

Els conductors de baixada poden ser platines, cable trenat o rodó, amb una secció mínima de 50 mm2.

Els conductors de baixada han d'estar protegits contra xocs mecànics mitjançant un tub de protecció fins a una alçada superior a 2 m a partir del terra.

Es requereix la instal·lació d'un comptador de descàrregues de llamp que permeti fer les operacions de verificació i manteniment corresponents després d'un impacte.

Presa de terra:

Es realitzarà una presa de terra per cada conductor de baixada, i cadascun disposarà d'un element, amb les inscripcions “parallamps” i que permeti desconnectar la presa de terra a fi d'efectuar la mesura.

La resistència de la presa de terra mesurada per mitjans convencionals serà inferior a 10Ω aïllada qualsevol altre element de naturalesa conductora.

L'obligatorietat d'efectuar i mantenir les preses de terra de les instal·lacions elèctriques i altres sistemes de seguretat (antenes, parallamps, etc.) fa indispensable l'ús d'additius per millorar la conductivitat en terrenys d'elevada resistivitat.

Per comprovar l'estat d'una presa de terra s'utilitzarà un tel·luròmetre que permeti mesurar la tensió residual de sòl, resistència i resistivitat (mètode Wenner).

Així mateix, es pot utilitzar un controlador continu de la instal·lació de terra en format carril DIN, que avisa si la instal·lació és defectuosa o s'ha deteriorat.

Equipotencialitat de masses metàl·liques:

Les preses de terra s'han d'unir entre elles amb la presa de terra de BT de l'edifici, preferiblement mitjançant un via espurnes.

1.12.2. NECESSITATS DE LA INSTAL·LACIÓ

Serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra els llamps quan la freqüència esperada de impactes (Ne) sigui major al risc admissible (Na).

Càlcul de la freqüència esperada de impactes Ne:

$$Ne = Ng \cdot Ae \cdot C1 \cdot 10^{-6} \quad \text{nº impactes / any}$$

- Densitat de impactes sobre el terreny: Ng = 4,00 nº impactes / any, km^2
- Superfície de captura equivalent: Ae = 15835 m^2
- Coeficient relacionat amb l'entorn: C1 = 1
  (Situació estructura: aïllat)

Per tant: Ne = 0,06334 nº impactes / any

Càlcul del risc admissible Na:

$$Na = 5{,}5 \cdot 10^{-3} / C2 \cdot C3 \cdot C4 \cdot C5$$

- Coeficient en funció del tipus de construcció: C2 = 1
  (Estructura de formigó – Coberta metàl·lica)
- Coeficient en funció del contingut de l'edifici: C3 = 1
  (Altres continguts)
- Coeficient en funció de l'ús de l'edifici: C4 = 3
  (Pública concurrència)
- Coeficient funció de la necessitat de continuïtat en les activitats del edifici: C5 = 1
  (Resta)

Per tant: Na = 0,00183

Conclusió:

Ne > Na

0,06334 > 0,00183

1.12.2.1. Tipus d'instal·lació:

Eficiència requerida:

Quan sigui necessari disposar d'una instal·lació de protecció contra els llamps, aquesta tindrà com a mínim la eficiència E determinada per la següent fórmula:

E = 1 - (Na / Ne) = 1 - (0,00183 / 0,06334) = 0,9711

Nivell de protecció:

La següent taula determina el nivell de protecció corresponent a la eficiència requerida:

	Nivell de protecció
$E \geq 0,98$	1
$0,95 \leq E < 0,98$	2
$0,80 \leq E < 0,95$	3
$0 \leq E < 0,80$	4

En aquest projecte el nivell de protecció és 2.

ÉS NECESSARI INSTAL·LAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓ DE PARALLAMPS.

1.13. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS

1.13.1. DERIVACIÓ INDIVIDUAL

DENOMINACIÓ	Un	Pn	COS FI	I	L	COND.	COND.	COND.	SECCIÓ				Iadm	Iprot			
	(V)	(W)		(A)	(M)	CANAL	MAT	TIPUS	(mm 2)				(A)	(A)	(V)	% Parc.	%Tot.
QUADRE GENERAL	**400**	**173205**	1	250,00	60	SUP	CU	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**120**	+ 120	284	**250**	3,87	0,97	**0,97**

1.13.2. QUADRE GENERAL NORMAL

DENOMINACIÓ	Un	Pn	COS FI	I	L	COND.	COND.	COND.	SECCIÓ					ladm	Iprot			
	(V)	(W)		(A)	(M)	CANAL	MAT	TIPUS			(mm 2)			(A)	(A)	(V)	% Parc.	%Tot.
QUADRE GENERAL	**400**	**173205**	1	250,00	60	SUP	CU	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**120**			284	**250**	3,87	0,97	**0,97**
L1. Endolls PS1	**230**	**3680**	1	16,00	20	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	4,57	1,99	**2,95**
L2. Maniobra	**230**	**250**	1	1,09	15	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	0,23	0,10	**1,07**
L3. Ventilació sales tècniques	**230**	**800**	1	3,48	15	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	0,75	0,32	**1,29**
L4. Deshumidificador 1	**400**	**18900**	0,8	34,10	15	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**10**	+	10	52	**40**	1,27	0,32	**1,28**
L5. Deshumidificador 2	**400**	**18900**	0,8	34,10	15	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**10**	+	10	52	**40**	1,27	0,32	**1,28**
SUBQUADRE PISCINA 1	**400**	**17320**	1	25,00	15	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**6**	+	6	37	**25**	1,93	0,48	**1,45**
SUBQUADRE PISCINA 2	**400**	**17320**	1	25,00	18	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**6**	+	6	37	**25**	2,32	0,58	**1,55**
SUBQUADRE PISCINA 3	**400**	**17320**	1	25,00	25	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**6**	+	6	37	**25**	3,22	0,81	**1,77**
SUBQUADRE PISCINA 4	**400**	**17320**	1	25,00	28	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**6**	+	6	37	**25**	3,61	0,90	**1,87**
SUBQUADRE PRODUCCIÓ ACS	**400**	**17320**	1	25,00	15	B	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**6**	+	6	44	**25**	1,93	0,48	**1,45**
SUBQUADRE PLANTA BAIXA	**400**	**22170**	1	32,00	55	B	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**10**	+	10	60	**32**	5,44	1,36	**2,33**
SUBQUADRE PLANTA PRIMERA	**400**	**22170**	1	32,00	25	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**10**	+	10	52	**32**	2,47	0,62	**1,59**
SUBQUADRE CAFETERIA	**400**	**27710**	1	40,00	80	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**16**	+	16	70	**40**	6,19	1,55	**2,51**
SUBQUADRE ASCENSOR	**400**	**4000**	1	5,77	35	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**6**	+	6	37	**25**	1,04	0,26	**1,23**
SUBQUADRE SALA TÈCNICA PLANTA PRIMERA	**400**	**86600**	1	125,00	25	B	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**50**	+	50	159	**125**	1,93	0,48	**1,45**

1.13.3. QUADRE GENERAL EMERGÈNCIA

DENOMINACIÓ	Un	Pn	COS FI	I	L	COND.	COND.	COND.	SECCIÓ						ladm	Iprot			
	(V)	(W)		(A)	(M)	CANAL	MAT	TIPUS	(mm 2)						(A)	(A)	(V)	% Parc.	%Tot.
QUADRE GENERAL	**400**	**173205**	1	250,00	60	SUP	CU	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**120**				284	**250**	3,87	0,97	**0,97**
GENERADOR ELÈCTRIC	**400**	**30000**	1	43,30	40	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**16**	+	16		70	**50**	3,35	0,84	**0,84**
L6. Enllumenat PS1	**230**	**250**	1	1,09	60	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**10**	0,93	0,41	**1,37**
L7. Enllumenat enllumenat emergència	**230**	**100**	1	0,43	60	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	0,62	0,27	**1,24**
L8. Bombeig fecals	**230**	**1500**	1	6,52	15	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	1,40	0,61	**1,57**
L9. Bombeig pluvials	**230**	**1500**	1	6,52	15	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	1,40	0,61	**1,57**
L10. Maniobra	**230**	**250**	1	1,09	16	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	0,25	0,11	**1,07**
SUBQUADRE PLANTA BAIXA EMERGÈNCIA	**400**	**17320**	1	25,00	42	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**10**	+	10		52	**25**	3,25	0,81	**1,78**
SUBQUADRE PLANTA PRIMERA EMERGÈNCIA	**400**	**5750**	1	8,30	31	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**6**	+	6		37	**10**	1,33	0,33	**1,30**
SUBQUADRE SENYALS DÈBILS	**230**	**5750**	1	25,00	30	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	2	x	**6**	+	6		44	**25**	4,46	1,94	**2,91**

1.13.4. QUADRE PLANTA BAIXA NORMAL

DENOMINACIÓ	Un	Pn	COS FI	I	L	COND.	COND.	COND.	SECCIÓ					ladm	Iprot			
	(V)	(W)		(A)	(M)	CANAL	MAT	TIPUS			(mm 2)			(A)	(A)	(V)	% Parc.	%Tot.
QUADRE GENERAL	**400**	**173205**	1	250,00	60	SUP	CU	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**120**			284	**250**	3,87	0,97	**0,97**
SUBQUADRE PLANTA BAIXA	**400**	**22170**	1	32,00	55	B	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**10**	+	10	60	**32**	5,44	1,36	**2,33**
L1. Endolls oficines	**230**	**3680**	1	16,00	15	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	3,43	1,49	**3,82**
L2. Endolls planta	**230**	**3680**	1	16,00	60	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**4**	+	4	34	**16**	8,57	3,73	**6,05**
L3. Eixugamans 1	**230**	**2750**	1	11,96	20	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	3,42	1,49	**3,81**
L4. Eixugamans 2	**230**	**2750**	1	11,96	20	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	3,42	1,49	**3,81**
L5. Eixugamans 3	**230**	**2750**	1	11,96	25	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	4,27	1,86	**4,18**
L6. Eixugamans 4	**230**	**2750**	1	11,96	30	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	5,12	2,23	**4,56**
L7. Eixugamans 5	**230**	**2750**	1	11,96	35	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	5,98	2,60	**4,93**
L8. Eixugamans 6	**230**	**2750**	1	11,96	35	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	5,98	2,60	**4,93**
L9. Eixugamans 7	**230**	**2750**	1	11,96	45	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	7,69	3,34	**5,67**
L10. Eixugamans 8	**230**	**2750**	1	11,96	50	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	8,54	3,71	**6,04**
L11. Eixugamans 9	**230**	**2750**	1	11,96	65	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**4**	+	4	34	**16**	6,94	3,02	**5,34**
L12. Eixugamans 10	**230**	**2750**	1	11,96	70	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**4**	+	4	34	**16**	7,47	3,25	**5,58**
L13. Unitat interior clima 1 planta baixa	**230**	**500**	1	2,17	30	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	0,93	0,41	**2,73**
L14. Unitat interior clima 2 planta baixa	**230**	**500**	1	2,17	100	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	3,11	1,35	**3,68**
L15. Ventilació banys PB	**230**	**350**	1	1,52	100	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	2,17	0,95	**3,27**
L16. Maniobra	**230**	**250**	1	1,09	100	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	1,55	0,68	**3,00**
L17. Sauna seca	**400**	**5000**	1	7,22	70	B2	XLPE	H07Z1-K	4	x	**6**	+	6	37	**16**	2,60	0,65	**2,98**
L18. Sauna humida	**400**	**5000**	1	7,22	75	B2	XLPE	H07Z1-K	4	x	**6**	+	6	37	**16**	2,79	0,70	**3,02**

1.13.5. QUADRE PLANTA BAIXA EMERGÈNCIA

DENOMINACIÓ	Un	Pn	COS FI	I	L	COND.	COND.	COND.	SECCIÓ						ladm	Iprot			
	(V)	(W)		(A)	(M)	CANAL	MAT	TIPUS			(mm 2)				(A)	(A)	(V)	% Parc.	%Tot.
QUADRE GENERAL	**400**	**173205**	1	250,00	60	SUP	CU	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**120**				284	**250**	3,87	0,97	**0,97**
SUBQUADRE PLANTA BAIXA EMERGÈNCIA	**400**	**17320**	1	25,00	42	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**10**	+	10		52	**25**	3,25	0,81	**1,78**
L19. Enllumenat vestidors 1	**230**	**1200**	1	5,22	25	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**10**	1,86	0,81	**2,59**
L20. Enllumenat vestidors 2	**230**	**1200**	1	5,22	40	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**10**	2,98	1,30	**3,07**
L21. Enllumenat vestidors 3	**230**	**1200**	1	5,22	70	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**10**	5,22	2,27	**4,05**
L22. Enllumenat emergència 1	**230**	**100**	1	0,43	70	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	0,72	0,32	**2,09**
L23. Enllumenat oficines	**230**	**1200**	1	5,22	15	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	1,86	0,81	**2,59**
L24. Enllumenat passadís planta baixa	**230**	**1200**	1	5,22	70	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**10**	5,22	2,27	**4,05**
L25. Enllumenat zona piscina interior	**230**	**1200**	1	5,22	70	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**10**	5,22	2,27	**4,05**
L26. Enllumenat emergència 2	**230**	**100**	1	0,43	70	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	0,72	0,32	**2,09**
L27. Enllumenat piscina 1	**230**	**1200**	1	5,22	70	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	5,22	2,27	**4,05**
L28. Enllumenat piscina 2	**230**	**1200**	1	5,22	70	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	5,22	2,27	**4,05**
L29. Enllumentat emergència	**230**	**600**	1	2,61	70	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	4,35	1,89	**3,67**
L30. Enllumenat exterior 1	**230**	**1000**	1	4,35	120	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**6**	+	6		44	**10**	3,11	1,35	**3,13**
L31. Enllumenat exterior 2	**230**	**1000**	1	4,35	120	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**6**	+	6		44	**10**	3,11	1,35	**3,13**
L32. Enllumenat exterior 3	**230**	**1000**	1	4,35	120	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**6**	+	6		44	**10**	3,11	1,35	**3,13**
L33. Enllumenat exterior 4	**230**	**1000**	1	4,35	120	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**6**	+	6		44	**10**	3,11	1,35	**3,13**
L34. Maniobra	**230**	**250**	1	1,09	120	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	1,86	0,81	**2,59**
L35. Central incendis	**230**	**250**	1	1,09	120	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	1,86	0,81	**2,59**
Línia SAI	**230**	**1000**	1	4,35	5	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	2	x	**6**	+	6		44	**10**	0,13	0,06	**1,83**
L36. Endolls SAI oficines	**230**	**3680**	1	16,00	20	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	4,57	1,99	**3,82**
L37. Endolls SAI oficines	**230**	**3680**	1	16,00	30	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	6,86	2,98	**4,82**

1.13.6. QUADRE PLANTA PRIMERA NORMAL

DENOMINACIÓ	Un	Pn	COS FI	I	L	COND.	COND.	COND.	SECCIÓ						ladm	Iprot			
	(V)	(W)		(A)	(M)	CANAL	MAT	TIPUS	(mm 2)						(A)	(A)	(V)	% Parc.	%Tot.
QUADRE GENERAL	**400**	**173205**	1	250,00	60	SUP	CU	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**120**				284	**250**	3,87	0,97	**0,97**
SUBQUADRE PLANTA PRIMERA	**400**	**22170**	1	32,00	25	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**10**	+	10		52	**32**	2,47	0,62	**1,59**
L1. Endolls generals 1	**230**	**2500**	1	10,87	80	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**4**	+	4		34	**16**	7,76	3,38	**4,96**
L2. Endolls generals 2	**230**	**2500**	1	10,87	75	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**4**	+	4		34	**16**	7,28	3,16	**4,75**
L3. Endolls generals 3	**230**	**2500**	1	10,87	70	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**4**	+	4		34	**16**	6,79	2,95	**4,54**
L4. Endolls generals 4	**230**	**2500**	1	10,87	65	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**4**	+	4		34	**16**	6,31	2,74	**4,33**
L5. Endolls generals 5	**230**	**2500**	1	10,87	50	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**4**	+	4		34	**16**	4,85	2,11	**3,69**
L6. Endolls generals 6	**230**	**2500**	1	10,87	20	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	3,11	1,35	**2,94**
L7. Eixugamans 1	**230**	**2750**	1	11,96	20	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	3,42	1,49	**3,07**
L8. Eixugamans 2	**230**	**2750**	1	11,96	20	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	3,42	1,49	**3,07**
L9. Unitats interior clima 1	**230**	**500**	1	2,17	100	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	3,11	1,35	**2,94**
L10. Unitats interiors clima 2	**230**	**500**	1	2,17	100	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	3,11	1,35	**2,94**
L11. Ventilació banys P1	**230**	**500**	1	2,17	100	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	3,11	1,35	**2,94**
L12. Maniobra	**230**	**250**	1	1,09	100	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	1,55	0,68	**2,26**

1.13.7. QUADRE PLANTA PRIMERA EMERGÈNCIA

DENOMINACIÓ	Un	Pn	COS FI	I	L	COND.	COND.	COND.	SECCIÓ						ladm	Iprot			
	(V)	(W)		(A)	(M)	CANAL	MAT	TIPUS			(mm 2)				(A)	(A)	(V)	% Parc.	%Tot.
QUADRE GENERAL	**400**	**173205**	1	250,00	60	SUP	CU	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**120**				284	**250**	3,87	0,97	**0,97**
SUBQUADRE PLANTA PRIMERA EMERGÈNCIA	**400**	**5750**	1	8,30	31	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**6**	+	6		37	**10**	1,33	0,33	**1,30**
L13. Enllumenat zones comuns planta 1	**230**	**500**	1	2,17	75	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**10**	2,33	1,01	**2,31**
L14. Enllumenat serveis	**230**	**500**	1	2,17	50	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**10**	1,55	0,68	**1,97**
L15. Enllumenat emergència	**230**	**100**	1	0,43	20	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	0,21	0,09	**1,39**
L16. Enllumenat sales 1	**230**	**500**	1	2,17	30	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	1,55	0,68	**1,97**
L17. Enllumenat emergència	**230**	**100**	1	0,43	30	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	0,31	0,14	**1,43**
L18. Enllumenat sales 2	**230**	**500**	1	2,17	40	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	2,07	0,90	**2,20**
L19. Enllumenat sales 3	**230**	**500**	1	2,17	45	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	2,33	1,01	**2,31**
L20. Enllumenat emergència	**230**	**100**	1	0,43	45	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	0,47	0,20	**1,50**
L21. Enllumenat sales 4	**230**	**500**	1	2,17	55	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	2,85	1,24	**2,54**
L22. Enllumenat sales 5	**230**	**500**	1	2,17	60	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	3,11	1,35	**2,65**
L23. Enllumenat emergència	**230**	**100**	1	0,43	60	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	0,62	0,27	**1,57**
L24. Enllumenat musculació 1	**230**	**250**	1	1,09	70	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	1,09	0,47	**1,77**
L25. Enllumenat musculació 2	**230**	**250**	1	1,09	75	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	1,16	0,51	**1,80**
L26. Enllumenat musculació 3	**230**	**250**	1	1,09	75	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	1,16	0,51	**1,80**
L27. Enllumenat emergència	**230**	**100**	1	0,43	75	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5		25	**16**	0,47	0,20	**1,50**
L28. Maniobra	**230**	**250**	1	1,09	75	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	1,94	0,84	**2,14**
L29. Refrigeració sala rack	**230**	**1200**	1	5,22	75	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	2	x	**1,5**	+	1,5		18	**10**	9,32	4,05	**5,35**

1.13.8. QUADRE SALA TÈCNICA

DENOMINACIÓ	Un	Pn	COS FI	I	L	COND.	COND.	COND.	SECCIÓ					ladm	Iprot			
	(V)	(W)		(A)	(M)	CANAL	MAT	TIPUS	(mm 2)					(A)	(A)	(V)	% Parc.	%Tot.
QUADRE GENERAL	**400**	**173205**	1	250,00	60	SUP	CU	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**120**			284	**250**	3,87	0,97	**0,97**
SUBQUADRE SALA TÈCNICA PLANTA PRIMERA	**400**	**86600**	1	125,00	25	B	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**50**	+	50	159	**125**	1,93	0,48	**1,45**
L1. Enllumenat sala tècnica	**230**	**150**	1	0,65	12	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5	18	**10**	0,19	0,08	**1,53**
L2. Enllumenat emergència sala tècnica	**230**	**100**	1	0,43	8	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5	18	**10**	0,08	0,04	**1,49**
L3. Endolls sala tècnica	**230**	**2500**	1	10,87	18	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	2,80	1,22	**2,67**
L4. Climatitzadora aigua piscina 1	**400**	**12250**	0,8	22,10	10	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**16**	+	16	70	**25**	0,34	0,09	**1,54**
L5. Climatitzadora aigua piscina 2	**400**	**24970**	0,8	45,05	10	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**25**	+	25	88	**50**	0,45	0,11	**1,56**
L6. Unitat exteiror climatització	**400**	**26150**	0,8	47,18	10	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**16**	+	16	70	**50**	0,73	0,18	**1,63**
L7. Unitat exterior aerotèrmia	**400**	**26150**	0,8	47,18	10	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**16**	+	16	70	**50**	0,73	0,18	**1,63**
L8. Condensadora remota 1	**230**	**2100**	1	9,13	10	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	2	x	**4**	+	4	34	**16**	0,82	0,35	**1,80**
L9. Condensadora remota 2	**230**	**2100**	1	9,13	10	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	2	x	**4**	+	4	34	**16**	0,82	0,35	**1,80**
L10. Maniobra	**230**	**250**	0,8	1,36	5	B	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	29	**16**	0,08	0,03	**1,48**

1.13.9. QUADRE CAFETERIA

DENOMINACIÓ	Un	Pn	COS FI	I	L	COND.	COND.	COND.	SECCIÓ					ladm	Iprot			
	(V)	(W)		(A)	(M)	CANAL	MAT	TIPUS	(mm 2)					(A)	(A)	(V)	% Parc.	%Tot.
QUADRE GENERAL	**400**	**173205**	1	250,00	60	SUP	CU	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**120**			284	**250**	3,87	0,97	**0,97**
SUBQUADRE CAFETERIA	**400**	**27710**	1	40,00	80	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**16**	+	16	70	**40**	6,19	1,55	**2,51**
L1. Enllumenat 1	**230**	**250**	1	1,09	15	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5	18	**10**	0,39	0,17	**2,68**
L2. Enllumenat 2	**230**	**250**	1	1,09	15	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5	18	**10**	0,39	0,17	**2,68**
L3. Enllumenat 3	**230**	**250**	1	1,09	15	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5	18	**10**	0,39	0,17	**2,68**
L4. Enllumenat emergència	**230**	**100**	1	0,43	15	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**1,5**	+	1,5	18	**10**	0,16	0,07	**2,58**
L5. Endolls 1	**230**	**2500**	1	10,87	15	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	2,33	1,01	**3,53**
L6. Endolls 2	**230**	**2500**	1	10,87	20	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	3,11	1,35	**3,86**
L7. Cuina elèctrica	**400**	**10400**	0,8	18,76	18	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**6**	+	6	37	**20**	1,39	0,35	**2,86**
L8. Forn convencional	**400**	**5750**	0,8	10,37	18	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**6**	+	6	37	**16**	0,77	0,19	**2,71**
L9. Fregidora	**400**	**6500**	0,8	11,73	14	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**4**	+	4	30	**16**	1,02	0,25	**2,77**
L10. Planxa	**400**	**8000**	0,8	14,43	14	B2	XLPE	RZ1-K 0.6/1 kV	4	x	**4**	+	4	30	**16**	1,25	0,31	**2,83**
L11. Microones	**230**	**1500**	1	6,52	14	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	1,30	0,57	**3,08**
L12. Moble calent	**230**	**2000**	1	8,70	14	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	1,74	0,76	**3,27**
L13. Campana extractora	**230**	**1000**	1	4,35	12	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	0,75	0,32	**2,84**
L14. Rentaplats	**230**	**2500**	1	10,87	16	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	2,48	1,08	**3,59**
L15. Rentadora	**230**	**2500**	1	10,87	16	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	2,48	1,08	**3,59**
L16. Neveres	**230**	**1000**	1	4,35	18	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	1,12	0,49	**3,00**
L17. Extracció sala residus	**230**	**200**	1	0,87	20	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	0,25	0,11	**2,62**
L18. Ventilació mecànica controlada cafeteria	**230**	**750**	1	3,26	15	B2	XLPE	H07Z1-K	2	x	**2,5**	+	2,5	25	**16**	0,70	0,30	**2,82**

I02. INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

2.1. GENERALITATS

En el present projecte la instal·lació fotovoltaica s'encarregarà de generar energia pel consum del complex esportiu amb piscina coberta (CEM RIERA VERDA) de Palau-solità i Plegamans. Es preveu la instal·lació d'un total de 108 plaques solars fotovoltaiques que, mitjançant un inversor, permetrà l'electricitat continua de les plaques en alterna pel seu posterior consum.

En el cas d'aquesta instal·lació, no es preveu que es produeixin excedent i, en cas que es produeixin, aquests no s'injectaran a la xarxa de distribució ni s'acollirà a la compensació d'excedents, complint amb el RD 244/2019.

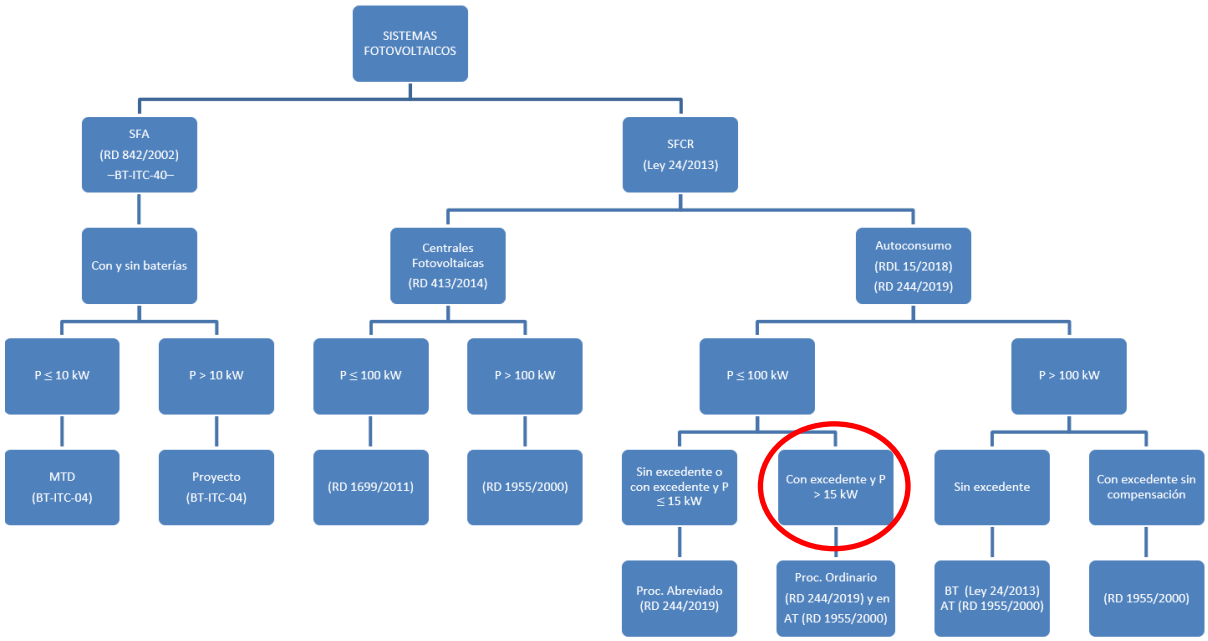
2.2. NORMATIVA APICABLE

Seran d'observació obligada, sense prejudici del compliment de la resta de normativa que pugui afectar a la instal·lació, els següents:

- Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques d'autoconsum d'energia elèctrica.
- Reial Decret 661/2007, de 25 de maig, pel que es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica en regim especial.
- Reial Decret 187/2016, de 6 de maig, per el que es regulen les exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió.
- Llei 24/2013, de 26 de desembre, per la que es regula el Sector Elèctric.
- Reial Decret 560/2010, del 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, del 23 de novembre.
- Reial Decret 186/2016, de 6 de maig, pel que es regula la compatibilitat electromagnètica dels equips elèctrics i electrònics.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió REBT.
- Directiva 2012/19/UE del Parlament Europeu i del Consell de 4 de juliol de 2012 sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE).
- Directiva 2011/65/UE del Parlament Europeu i del Consell de 8 de juny de 2011 sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics.
- Decret 351/1987, de 23 de novembre, pel que es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques. DOGC núm. 932 de 28/12/87.
- Reial decret 1699/2011, de 18 de desembre de 2011, pel qual es regula la connexió a xarxa de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potencia.

2.3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La present actuació està catalogada segons RD 244/2019 com a Autoconsum sense excedents i potència superior a 15 kW, tal i com s'indica a la següent taula:



La instal·lació objecte estarà formada per:

- Mòduls o captadors fotovoltaics.
- Estructura de fixació.
- Cablejat.
- Inversor.
- Proteccions d'interconnexió.
- Quadre general de baixa tensió.
- Presa de terra.
- Quadre general de control.

La instal·lació solar fotovoltaica estarà formada per:

108 mòduls amb una inclinació de 15º respecte l'horitzontal i amb una desviació de 0º (Azimut) respecte del sud en direcció est i ubicats a una coberta plana.

2.4. CARACTERÍSTIQUES DELS COMPONENTS

Tal i com s'ha indicat la instal·lació estarà composada de 108 mòduls que es distribuiran en 8 strings, 4 strings de 13 mòduls i 4 strings de 14 mòduls.

A continuació es descriuen els principals equips i aparells que conformen la instal·lació.

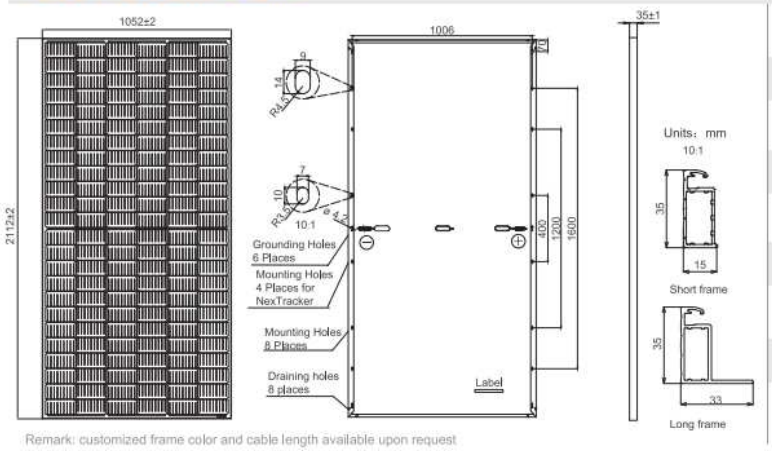
2.4.1. CAPTADORS SOLARS

La instal·lació de generació objecte estarà formada per 108 captadors JA SOLAR (model JAM72S20 470/MR o similar), de potència unitària 470 Wp amb una potència pic total de 50,76 kWp, i que es col·locaran a la coberta plana amb orientació est de l'edifici, tal i com s'indica al plànol corresponent.

JA SOLAR

JAM72S20 445-470/MR Series

MECHANICAL DIAGRAMS



Remark: customized frame color and cable length available upon request

SPECIFICATIONS

Cell	Mono
Weight	24.5kg
Dimensions	2112±2mm×1052±2mm×35±1mm
Cable Cross Section Size	4mm² (IEC), 12 AWG(UL)
No. of cells	144 (6×24)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	MC4-EVO2/ QC 4.10-35
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 300mm(+)/400mm(-); Landscape: 1200mm(+)/1200mm(-)
Packaging Configuration	31pcs/pallet 682pcs/40ft Container

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM72S20 -445/MR	JAM72S20 -450/MR	JAM72S20 -455/MR	JAM72S20 -460/MR	JAM72S20 -465/MR	JAM72S20 -470/MR
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	445	450	455	460	465	470
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	49.56	49.70	49.85	50.01	50.15	50.31
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	41.21	41.52	41.82	42.13	42.43	42.69
Short Circuit Current(Isc) [A]	11.32	11.36	11.41	11.45	11.49	11.53
Maximum Power Current(Imp) [A]	10.80	10.84	10.88	10.92	10.96	11.01
Module Efficiency [%]	20.0	20.3	20.5	20.7	20.9	21.2
Power Tolerance	0~+5W					
Temperature Coefficient of Isc(α_Isc)	+0.044%/°C					
Temperature Coefficient of Voc(β_Voc)	-0.272%/°C					
Temperature Coefficient of Pmax(γ_Pmp)	-0.350%/°C					
STC	Irradiance 1000W/m², cell temperature 25°C, AM1.5G					

2.4.2. ESTRUCTURA DE SUPORTACIÓ.

Es preveu l'execució d'una estructura sobreposada a la coberta la qual pugui garantir un bon llastrat de la instal·lació i evitar que l'efecte del vent afecti a la subjecció dels mòduls.

En aquest cas s'ha optat per elements de fixació de formigó prefabricat tipus SOLARBLOC de Pretensados DURAN o similar.

S’adjunten a continuació les característiques tècniques d’aquest sistema de fixació i llastrat dels col·lectors solars fotovoltaics.

SOLARBLOC® es un sistema patentado para el montaje de módulos solares sobre cubiertas y superficies planas.

El sistema Solarbloc® permite fijar los módulos solares directamente al soporte sin utilizar estructura metálica. **Los soportes Solarbloc® se fabrican en nueve grados distintos, 0º, 3º , 10º, 12º, 15º, 18º, 28º, 30º y 34º.** Debemos elegir la inclinación del soporte más idónea teniendo en cuenta las necesidades de la instalación.

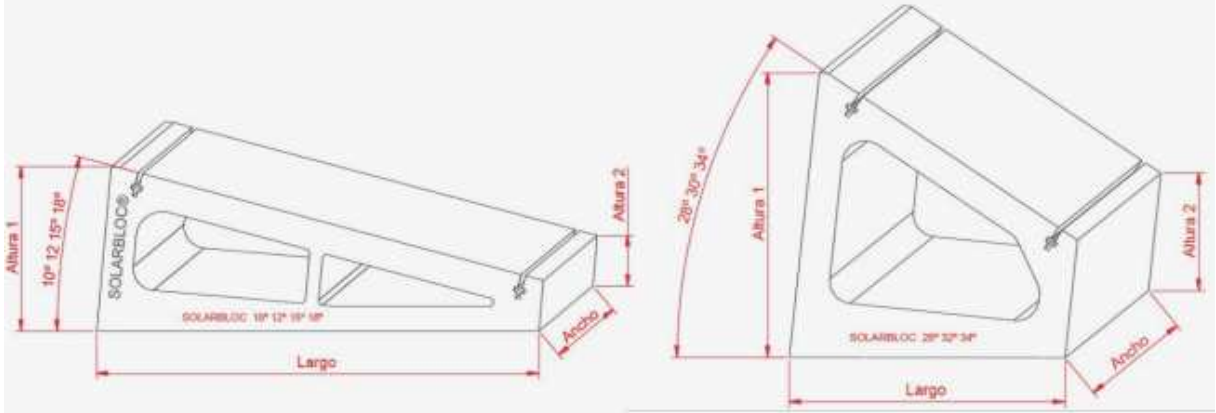
Caracteristicas de Solarbloc®:

- Sistema de montaje FV de un sólo componente.
- Soporte auto-lastrado, fabricado en hormigón.
- Resistencia y larga durabilidad a los agentes atmosféricos.
- Fijación del panel mediante carril de hormigón incorporado al soporte.
- Elimina la estructura metálica.
- Elimina el proceso de perforado y anclajes a la cubierta.
- Acorta el tiempo de montaje de las instalaciones FV.

DIMENSIONES Y PESOS SEGÚN LA INCLINACIÓN

Inclinación apoyos

Grupo	Grupo 1				Grupo 2		
Inclinación	10º	12º	15º	18º	28º	30º	34º
Altura 1 (cm)	33,24	34,97	37,47	40,94	56,95	58,94	62,84
Altura 2 (cm)	15,96	14,21	11,54	9,91	26,11	26,03	25,96
Largo (cm)	100,0	100,0	100,06	100,38	60,00	60,04	60,32
Ancho (cm)	16,00	16,00	16,00	16,00	23,50	23,50	23,50
Peso (kg)	60,00	60,00	60,00	60,00	68,00	71,30	77,80
Composición	HM-20						



Grupo 1 Grupo 2

2.4.3. INVERSOR

Els mòduls fotovoltaics generen electricitat en corrent continua. Per poder ser utilitzada a una xarxa de corrent altern a 230/400 V el aquest corrent és convertit pels inversors de xarxa a corrent altern.

Aquests seran del tipus i característiques específiques per a un sistema de connexió a xarxa, de tensió i freqüència donat. La creació d'harmònics estarà compresa dins dels límits fixats a la guia sobre qualitat de les xarxes UNESA i segons la norma CEI 1000.03.02.

Haurà de complir amb tota la normativa aplicable descrita al RD 1699/2011 així com al RD 413/2014, i disposar de tots els certificats exigibles per la normativa actual.

En aquest cas, es disposa d'un subministrament trifàsic. Per tant, s'opta per la instal·lació d'un únic inversor trifàsic de la marca HUAWEI model SUN2000-50KTL-M3 o similar de 50 kW i que respon a les següents característiques:

Technical Specification	SUN2000-50KTL-M3
Efficiency	
Max. Efficiency	98.5%
European Efficiency	98.0%
Input	
Max. Input Voltage [1]	1,100 V
Max. Current per MPPT	30 A
Max. Current per Input	20 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	200 V
MPPT Operating Voltage Range [2]	200 V ~ 1,000 V
Rated Input Voltage	600 V
Number of Inputs	8
Number of MPP Trackers	4
Output	
Rated AC Active Power	50,000 W
Max. AC Apparent Power	55,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	55,000 W
Rated Output Voltage	400 Vac / 480 Vac, 3W+(N) + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Rated Output Current	72.2 A @ 400Vac, 60.1 A @ 480Vac
Max. Output Current	79.8 A @ 400Vac, 66.5 A @ 480Vac
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	<3%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Arc Fault Protection	Yes
Ripple Receiver Control	Yes
Integrated PID Recovery [3]	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, Bluetooth + APP
RS485	Yes
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (Isolation Transformer required)
Optimizer Compatibility	
DC MBUS Compatible Optimizer	MERC-1100/1300W-P
General Data	
Dimensions (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)
Weight (with mounting plate)	49 kg (108.1 lb)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0% RH ~ 100% RH
DC Connector	Amphenol HH4
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP 66
Topology	Transformerless
Nighttime Power Consumption	≤ 5.5W

2.4.4. CABLEJAT DE DISTRIBUCIÓ

El cablejat de distribució comprèn els conductors que transporten energia elèctrica des dels mòduls fotovoltaics fins al quadre general de distribució dels consums en baixa tensió.

El cablejat de corrent continu serà d'alta seguretat, lliure d'halògens, no propagador de la flama i amb baixa emissió de gasos corrosius, i haurà de complir les especificacions de d'Alta Seguretat segons la Classe Cca-s1b,d1,a1 del Reglament dels Productes de la Construcció (CPR).

El conductor serà flexible de coure estanyat i amb les següents característiques:

- Resistent a les temperatures extremes (-40ºC a 120ºC) segons IEC60811-1-4 i IEC60216-1
- Tensió nominal 0,6kV/1kV CA i 1,8kV CC
- Resistència als raigs ultraviolats segons UL1581
- Resistència a l'ozó segons IEC60811-2-1

La totalitat del recorregut del cablejat de corrent continu es realitzarà per mitjà de canalització elèctrica adient fins al quadre de proteccions i es realitzarà de forma que es redueixin les possibles sobretensions d'origen atmosfèric per acumulació de càrregues electrostàtiques, reduint l'àrea entre positiu i negatiu de la sèrie o string.

A causa de les tensions de funcionament en corrent continu, tot el sistema de cablejat i connexions de corrent continu disposarà d'un nivell d'aïllament igual o superior als 0,85MΩ.

2.4.5. MONITORITZACIÓ I CONTROL

Es preveu la utilització d'un sistema de monitorització propi del fabricant HUAWEI o similar, via web, que permetrà visualitzar la producció i consums de la instal·lació fotovoltaica.

La instal·lació disposarà d'un element que permetrà la injecció zero de la instal·lació. Aquest equip serà el SMART POWER SENSOR, que llegirà el consum de la xarxa, així com l'energia injectada i permetrà un millor rendiment i estabilitat per a la optimització de la instal·lació d'autoconsum.

L'aparell que permetrà la monitorització de la instal·lació solar fotovoltaica mitjançant SCADA és el HUAWEI model **DTSU666-H.**

S'adjunten a continuació les característiques de l'esmentat equip.

Technical Specification	DDSU666-H	DTSU666-H
General Specification		
Dimensions (H x W x D)	100 mm x 36 mm x 65.5 mm (3.9 in. x 1.4 in. x 2.6 in.)	100 mm x 72 mm x 65.5 mm (3.9 in. x 2.8 in. x 2.6 in.)
Mounting type	DIN35 Rail	
Weight (including cables)	1.2 kg (2.6 lb)	1.5 kg (3.3 lb)
Power Supply		
Power grid type	1P2W	3P3W/3P4W
Input voltage (phase voltage)	176 V AC ~ 288 V AC	
Power consumption	≤ 0.8 W	≤ 1 W
Measurement Range		
Line voltage	/	304 V AC-499 V AC
Phase voltage	176 V AC ~ 288 V AC	
Current	0-100 A	0-100 A
Measurement Accuracy		
Current/Voltage	±0.5%	
Power/Energy	±1%	
Frequency	±0.01 Hz	
Communication		
Interface	RS485	
Baud rate	9,600 bps	
Communication protocol	Modbus-RTU	
Environment		
Operating temperature range	-25°C to +60°C	
Storage temperature range	-40°C to +70°C	
Operating humidity	5% RH ~ 95% RH (non-condensing)	

2.4.6. PROTECCIONS

CORRENT CONTINU

La instal·lació fotovoltaica disposarà d'elements de protecció de corrent continu situats entre mòduls e inversors.

En aquest cas es disposarà, al quadre de comandament i protecció de CC, de fusibles de 16A (1000 V) i un descarregador de sobretensions transitòries per cada string.

Molts inversors actuals ja porten incorporats internaments les proteccions contra sobreintensitats i sobretensions permanents i els elements de tall en càrrega, per tant, només caldrà incorporar-los en cas de que no estiguin inclosos a l'inversor.

CORRENT ALTERN

La instal·lació disposarà d'un Quadre de Proteccions de Generació (QPG) en corrent altern

situat entre els Inversors i el punt de connexió amb la xarxa interior existent, pel que entre d'altres estarà equipat amb els següents elements:

- Interruptors magnetotèrmics:
  Tenint en compte la potència nominal màxima de generació es disposarà d'un interruptor magnetotèrmic de 80A d'intensitat nominal i 10 kA de poder de tall.

- Interruptors diferencials:
  A instal·lació disposarà d'un interruptor diferencial per a la protecció de les persones en cas de derivació d'algun element a terra. Tindrà una sensibilitat de 30 mA i estarà situat a l'inici de la línia que prevé d'inversor.

- Proteccions sobretensions:
  La protecció contra sobretensions es realitzarà mitjançant descarregadors de sobretensions transitòries i permanents de tipus 2, per a corrent altern i per als valors de tensió (400 V).

Aquest protectors han estat dissenyats per reduir l'energia provocada per una sobretensió comparable a la produïda per una descàrrega directa d'un llamp.

INVERSOR CONNECTAT A XARXA

L'inversor complirà en tot moment la normativa especifica per a connexió a xarxa i que es detalla a continuació:

- Disposa d'interruptor d'interconnexió intern per a la desconnexió automàtica.
- Disposa de protecció interna de mínima i màxima tensió i freqüència de xarxa. Així l'inversor desconnecta si la xarxa se surt dels següents valors llindar, en el temps indicat:

Paràmetre	Llindar de protecció	Llindar de protecció
Sobretensió-fase 1	Un+10%	1,5 s
Sobretensió-fase 2	Un + 15%	0,2 s
Tensió mínima Un	0,15	1,5
Freqüència màxima	51 Hz	0,5 s
Freqüència mínima	48 Hz	3 s

Un AC = 230V / 400 V (Trifàsics)

- En cas d'actuació de la protecció de màxima freqüència, la reconnexió només es realitzés quan la freqüència abast un valor menor o igual a 50 Hz.
- Sempre que hi hagi potència a l'entrada, l'inversor realitzarà la connexió a la xarxa sincronitza amb la estarà en tensió (+/- 8%), en freqüència (+/- 0,1Hz), i en fase (+/- 10%).
- Disposa de relé de bloqueig de proteccions, amb un temps de sincronització i rearmament automàtic de 180 segons. Aquest relé és activat per les proteccions de màxima i mínima tensió i freqüència.
- El corrent continu injectada a xarxa no supera el 0,5% del corrent nominal, havent estat comprovat mitjançant assaig per laboratori extern, tal com indica la "Nota d'interpretació d'equivalència de la separació galvànica de la connexió d'instal·lacions

generadores en Baixa Tensió "del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, amb resultat favorable.
- Disposa d'un vigilant d'aïllament a terra en el costat de contínua.
- Disposa de protecció contra funcionament en illa, complint amb el que indica la Norma UNE EN 50438, a la IEC 62116, a la UNE 206.006: 2011 IN ia la UNE 206.007-1 IN: 2013
- Presenta un coeficient de distorsió harmònica menor de el 3%.
- Els dispositius per a la monitorització de freqüència i tensió presenten un error en la mesura inferior a el 5%.

L'inversor compleix amb totes les normes i directrius de seguretat aplicables:

- RD 413/2014, RD 1699/2011 i RD 661/2007 sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió.
- Directriu 2004/108 / CE, sobre compatibilitat electromagnètica.
- DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-6-4, i DIN EN 50178 sobre emissió d'harmònics.
- P.O. 12.3 segons RD 1565/2010 per a instal·lacions de potència superior a 2 MW.

2.4.7. PRESA DE TERRA

Les preses de terra s'estableixen principalment a fi de limitar la tensió que puguin presentar en un moment determinat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

La presa o connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni proteccions, d'un costat del circuit elèctric o d'un costat no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o un grup d'elèctrodes enterrats en el sòl.

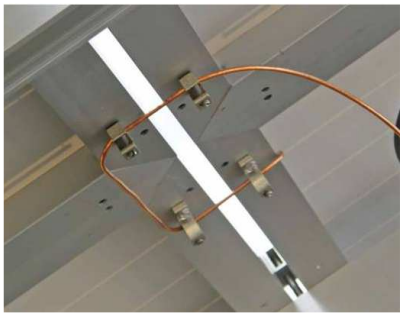
Mitjançant la instal·lació de presa a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície propera al terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra dels corrents de defecte o les de descàrrega d'origen atmosfèric.

L'elecció i instal·lació dels materials que assegurin la presa a terra ha de ser tal que:

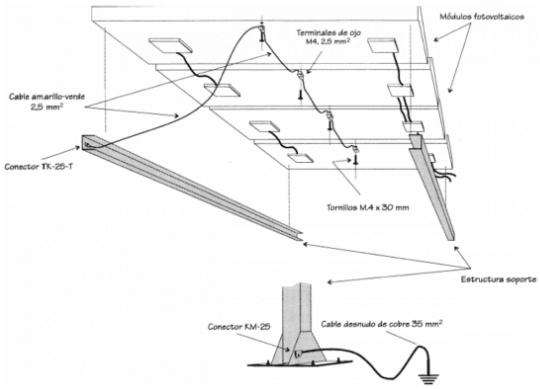
- El valor de la resistència de la presa a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació i es mantingui d'aquesta manera al llarg del temps.
- Els corrents de defecte a terra i els corrents de fuga puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.
- La solidesa o la protecció mecànica quedi assegurada amb independència de les condicions distingides d'influències externes.
- Contemplin els possibles riscos deguts a electròlisi que puguin afectar altres parts metàl·liques.

La presa de terra de la instal·lació fotovoltaica serà la presa de terra general de l'edifici de la casa. El circuit CA anirà connectat a la presa de terra a través del quadre de proteccions general, i els inversors, mòduls i l'estructura que els subjecta a la coberta es connectaran directament a la presa de terra del sistema. Els mòduls solars fotovoltaics disposen en el marc d'un orifici específic

per a la seva posada a terra (generalment assenyalat mitjançant el símbol de terra), com es pot veure a la imatge.



- La presa de terra es realitza per mitjà d'aquests orificis en el marc utilitzant un terminal auxiliar de connexió, que no desconnecti el terra en cas de manteniment i sigui d'acer inoxidable.
- El conductor de protecció a terra dels mòduls solars és connectaran també a un punt de l'estructura.
- Els conductors de protecció s'ha de connectar al punt de posada a terra de la instal·lació, que al seu torn es connectarà a l'elèctrode principal de terra (generalment de tipus pica o javelina) a través del conductor d'enllaç.
- Les seccions dels conductors de protecció i d'enllaç, i les característiques dels elèctrodes de terra han de complir el que prescriuen els corresponents reglaments electrotècnics de baixa tensió RBT.
- El conductor de posada a terra de sistema fotovoltaic ha de ser nu, o anar protegit sota tub.



A les instal·lacions fotovoltaiques connectades a xarxa, la posada a terra de sistema fotovoltaic ha de ser independent de la posada a terra del neutre de la companyia.

El valor de resistència del terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a:

- 24 V en local o emplaçament conductor.
- 50 V en els altres casos.

Si les condicions de la instal·lació són tals que poden originar tensions de contacte superiors als valors assenyalats anteriorment, s'assegurarà la ràpida eliminació de la falta mitjançant dispositius de tall adequats al corrent de servei.

La resistència d'un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny en el qual s'estableixen. Aquesta resistivitat varia freqüentment d'un punt a un altre del terreny, i varia també amb la profunditat.

Pel que fa a la presa de terra general es la existent a l'edificació, caldrà doncs fer una revisió d'aquesta presa de terra per assegurar una resistència no superior a 10Ω.

2.5. NECESSITATS MÍNIMES A INSTAL·LAR

Per a la definició de la potència mínima a instal·lar s'ha tingut en compte la normativa d'aplicació CTE HE 5 que, tal i com indica en l'àmbit d'aplicació, per edificis de nova construcció amb una superfície superior a 1000 m^2, la instal·lació és obligada.

La potència mínima P_{min} a instal·lar serà la mínima de les expressions següents:

$$P_1 = F_{pr;el} \cdot S$$

$$P_2 = 0{,}1 \cdot (0{,}5 \cdot S_c - S_{oc})$$

On:

- P_{min} potencia a instal·lar [kW].
- $F_{pr;el}$ factor de producció elèctrica, que pren el valor de 0,005 per residencial i 0,010 per a la resta d'usos [kW/m^2].
- S Superfície construïda del edifici [m^2].
- S_c Superfície de coberta no transitable o només accessible per conservació [m^2].
- S_{oc} Superfície de coberta no transitable o només accessible per conservació ocupada per captadors solars tèrmics [m^2].

La superfície construïda de l'edifici és d'uns 3575 m^2, mentre que la superfície de coberta no transitable és de 1680 m^2. No es disposa de captadors solars tèrmics. Per tant, la potència mínima a instal·lar serà:

- **$P_1 = 0{,}01 \cdot 3575 = 35{,}75$ kW.**
- $P_2 = 0{,}1 \cdot (0{,}5 \cdot 1680 - 0) = 84$ kW.

A tals efectes, es proposa una instal·lació formada per 108 plaques solars fotovoltaiques de 470 W cada una, per a una potència instal·lada total de **50,76 kWp**.

2.6. PRODUCCIÓ SOLAR

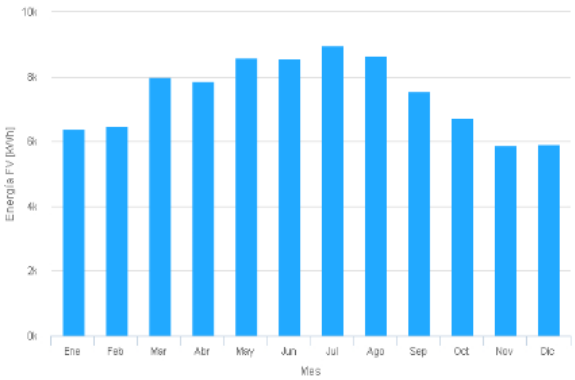
S'ha estimat la producció solar del projecte mitjançant l'eina informàtica PVGIS. Les dades de la instal·lació objecte són les següents:

Datos proporcionados:	
Latitud/Longitud:	41.579,2.176
Horizonte:	Calculado
Base de datos:	PVGIS-SARAH2
Tecnología FV:	Silicio cristalino
FV instalado:	50.76 kWp
Pérdidas sistema:	5 %

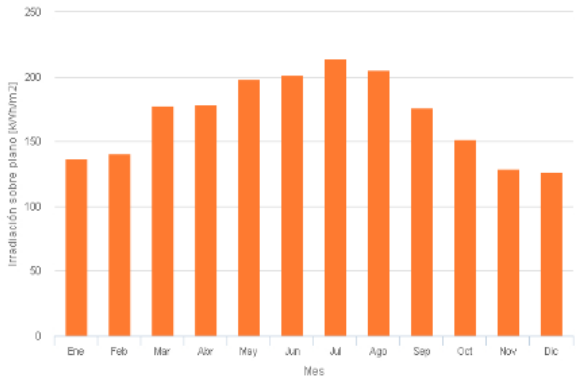
Resultados de la simulación	
Ángulo de inclinación:	38 (opt) °
Ángulo de azimut:	1 (opt) °
Producción anual FV:	89545.81 kWh
Irradiación anual:	2034.58 kWh/m²
Variación interanual:	2615.38 kWh
Cambios en la producción debido a:	
Ángulo de incidencia:	-2.56 %
Efectos espectrales:	0.92 %
Temperatura y baja irradiancia:	-7.19 %
Pérdidas totales:	-13.29 %

La producció mensual estimada de la instal·lació fotovoltaica corresponent es mostra a la gràfica següent:

Producción de energía mensual del sistema FV fijo:



Irradiación mensual sobre plano fijo:



Energía FV y radiación solar mensual

Mes	E_m	H(i)_m	SD_m
Enero	6382.7	136.8	773.9
Febrero	6482.3	140.7	694.5
Marzo	7994.5	177.4	675.6
Abril	7855.9	178.2	678.5
Mayo	8579.8	197.9	734.4
Junio	8565.5	201.7	406.5
Julio	8969.5	213.7	327.4
Agosto	8643.9	205.0	331.6
Septiembre	7551.4	175.8	421.8
Octubre	6724.8	151.9	709.3
Noviembre	5868.5	128.6	796.5
Diciembre	5927.0	126.8	555.3

E_m: Producción eléctrica media mensual del sistema definido [kWh].

H(i)_m: Suma media mensual de la irradiación global recibida por metro cuadrado por los módulos del sistema dado [kWh/m²].

SD_m: Desviación estándar de la producción eléctrica mensual debida a la variación interanual [kWh].

2.7. MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS

La instal·lació objecte haurà de disposar d'un programa de manteniment on es defineixin les actuacions a realitzar i la temporalització de les mateixes. La instal·lació objecte té una potència inferior de 100kW, per tant es realitzarà com mínim una visita anual i on es prendran o comprovaran les següents dades:

CAPTADORS

- Inspecció visual del correcte estat dels mòduls (ombres, estat dels vidres, brutícia).
- Detecció de punts calents en els Panells utilitzant una càmera termogràfica.
- Comprovació estat i degradació dels connectors d'unió.

ESTRUCTURA

- Comprovació de la fixació del panell en l'estructura
- Comprovació de la fixació de l'estructura en la coberta/teulada.
- Comprovació oxidació de l'estructura i/o canalitzacions.

QUADRES DE CORRENT CONTÍNUA/ ALTERNA

- Anotació dels valors d'intensitat i voltatge.
- Comprovació de l'estat de les proteccions (varistors DC, fusibles, etc.)
- Comprovació de fallada d'aïllament en les sèries.
- Detecció de punts calents en el quadre de contínua amb la càmera termogràfica.
- Comprovació estanquitat del quadre i/o canviar les juntes en cas necessari.
- Re-collar els cargols de les connexions dels cables en fusibles, platines, magnetotèrmics...

INVERSORS

- Neteja de l'inversor utilitzant aire i aspiració per eliminar la pols o qualsevol cosa que pugui obstruir la correcta ventilació de l'inversor i el seu funcionament.
- Re-collar els cargols dels diferents elements interns de l'inversor.
- Comprovació del correcte funcionament dels ventiladors.
- Comprovació dels elements interns de l'inversor (varistors, magnetotèrmics, fusibles, Filtres Rc, trafo, etc.).
- Comprovació punts calents en l'inversor (càmera termogràfica).
- Anotació dels valors històrics de l'inversor (alarmes, producció total, hores funcionament, núm. d'arrancades, temperatura).
- Comprovar Voltatge AC de sortida.
- Comprovar temperatura de la Sala de l'inversor.
- Correcte monitorització web de l'inversor i recepció de missatges d'errors.

COMPTADORS

- Comprovar elements del quadre del comptador (fusibles, diferencials,etc.).
- Anotació dels valors totals d'energia exportada i importada.
- Comprovació correcte funcionament de la telemetria.
- Observació de punts calents.

I03. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA I PRODUCCIÓ D'A.C.S.

3.1. GENERALITATS

La instal·lació d'aigua donarà servei al edifici partint de la xarxa de escomesa de la companyia subministradora que forma part de la xarxa de infraestructura de la zona.

La instal·lació d'aigua freda es distribueix a partir del comptador corresponent, a situar en un armari al límit de parcel·la.

Les claus de pas d'aigua s'ubicaran a la cambra humida corresponent, i des d'aquí, es distribuirà als diferents punts de consum.

La instal·lació d'aigua calenta sanitària (ACS), partirà de la acumulació de ACS ubicada a la sala d'aigües de la planta soterrani . L'ACS es produirà mitjançant un sistema de generació de calor amb bomba de calor aerotèrmica sense aprofitament de energia solar tèrmica.

3.2. REGLAMENTS I NORMES

Seran d'observació obligada, sense prejudici del compliment de la resta de normativa que pugui afectar a la instal·lació els següents:

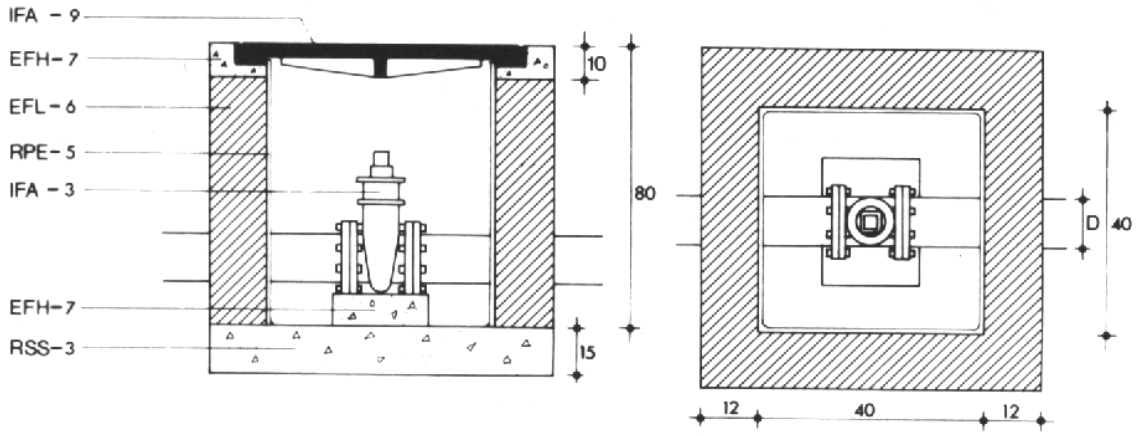
- Document Bàsic HS 4, del Codi Tècnic de la edificació.
- Document Bàsic DB-HE de estalvi energètic, del Codi Tècnic de la Edificació (R.D. 314/2006), segons la modificació per ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de Setembre (BOE nº 219 de 12/09/2013).
- Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques (R.D. 1027/2007 publicat en el BOE nº 207 de 29 d'Agost), i la modificació segons R.D. 238/2013 del 5 d'Abril (BOE nº 89 de 13/04/2013), i correcció d'errors (BOE nº 213 de 05/09/2013).
- UNE 37-141 Tubs de coure.
- UNE 57.131 i 53.133 Tubs de polietilè d'alta i baixa densitat.
- UNE 53-495-93 Tubs de polipropilè copolímer.
- Decret Ecoeficiènciencia 21/2006.
- Normativa i recomanacions de la companyia subministradora.

3.3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

- ***Escomesa:*** Es disposarà una escomesa per a l'edifici. Les realitzarà la Companyia Subministradora fins l'arqueta de connexió d'edifici, on s'ubicaran les claus generals d'escomesa.

Per poder realitzar l'escomesa es precisarà la instal·lació d'una arqueta troncocònica o similar de dimensions 40 x 40 cm de base superior i 50 x 50 cm de base inferior. La connexió de la clau es realitzarà mitjançant platina de "barco".

Es compliarn les espeficacions de companyia, pel que aquest punt quedarà pendent de validació per part de l'entitat competent.



- Comptador d'aigua potable: Es partirà de la clau general de tall amb un tub PEAD DN75 de diàmetre, que entrarà a l'armari del comptador ubicat al límit de parcel·la.

Les dimensions de l'armari seran tals que compleixin les especificacions mínimes fixades per la companyia subministradora, en aquest cas la Companyia d'aigües de Sabadell, S.A. (CASSA).

- Grup de pressió i dipòsit: Segons indicacions de la companyia subministradora, es disposa d'una pressió de la xarxa municipal mesurada "in situ" de 68 mca. Amb aquesta pressió de xarxa disponible NO és necessària la instal·lació d'un grup de pressió i dipòsit.

- Xarxa interior d'aigua potable: La instal·lació es realitzarà des de la clau general d'edifici, ubicada dins la sala d'aigües de planta soterrani, de manera que s'alimenti a totes les cambres humides des del punt més elevat.

El recorregut horitzontal fins a cada local en general es farà pel cel ras. Es garantirà el buidat de la instal·lació tenint present que cal col·locar una vàlvula de retenció en la base dels diferents muntants. El disseny de la instal·lació permetrà la purga manual de la mateixa. Als vestidors, serveis higiènics i a l'office, un cop a l'interior del recinte, es disposarà d'una clau de pas a l'entrada d'aquest com a sectorització de local humit. També es disposaran claus de tall individual als diferents punts de consum.

Quan la instal·lació transcorri encastada es col·locarà dins de tubs corrugats. Les canonades s'encastaran en una franja compresa als 20 cm superiors de les parets i d'aquí es realitzarà l'alimentació de forma descendent per a cada aparell. Quan ho faci pel cel ras, s'aïllaran tèrmicament les canonades d'aigua calenta i es col·locaran en tubs corrugats les d'aigua freda a fi d'evitar que possibles condensacions afectin als elements constructius.

En la part superior dels muntants s'instal·laran dispositius de purga automàtics o manuals amb un separador o cambra que redueixi la velocitat de l'aigua facilitant la sortida de l'aire i disminuint els efectes dels possibles cops de ariet.

- Airejadors per aixetes i dutxes: s'instal·laran airejadors a totes les dutxes, aixetes i qualsevol punt de consum d'aigua sanitària de l'edifici.

- Descalcificador: Amb l'objectiu de contrarestar el grau de duresa de l'aigua de la zona, tots els edificis amb producció d'ACS han de preveure per norma general una producció d'aigua descalcificada.

A tals efectes s'ha previst un equip compacte de la marca CILLIT model SUPERDATA BIODATA 1350 o equivalent, amb un cabal nominal de 9 m3/h.

- Cisternes d'inodors: les cisternes de descàrrega d'aigua dels inodors seran de tipus de doble descàrrega.

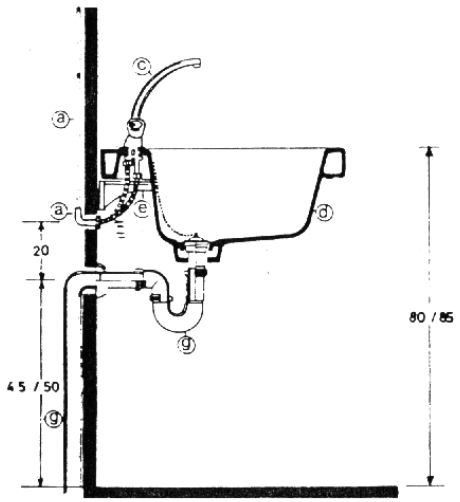
3.4. INSTALACIONS INTERIORS.

La instal·lació del complex esportiu es realitzarà des de la clau general de pas de manera que aquesta alimenti a totes les cambres humides des del punt més elevat. En l'armari del comptador ubicat a façana es situarà la clau d'abonat, amb el diàmetre indicat en els plànols corresponents i en l'apartat del dimensionat de les canonades.

A l'entrada de cada cambra humida s'instal·laran un conjunt de claus de seccionament de cada dependència tan per l'aigua freda, com per a l'aigua calenta i recirculació. Igualment, en el punt de connexió de cada aparell sanitari s'instal·larà una clau d'esquadra que permeti deixar fora de servei un aparell en concret a excepció de les dutxes.

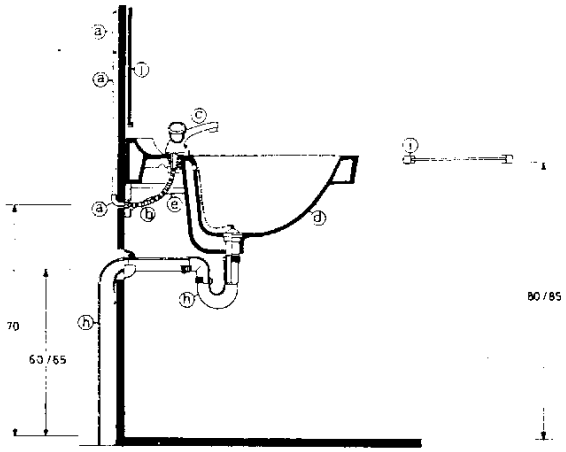
A continuació es relacionen uns esquemes d'instal·lació dels diferents aparells sanitaris a instal·lar:

3.4.1. PICA



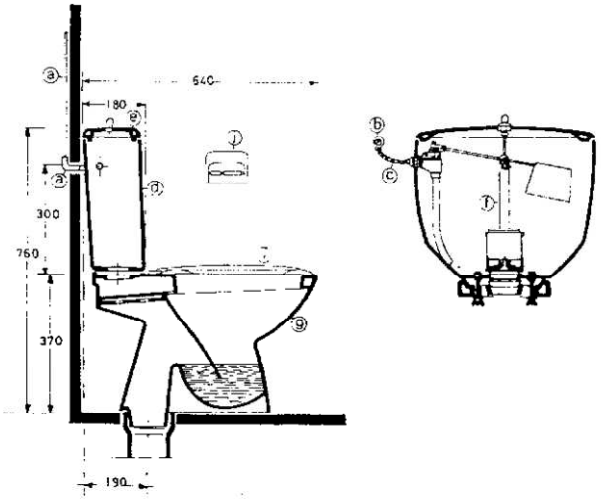
a) Ràcord connectat a tub de polietilè DN 14
b) Enllaç amb tub flexible cromat de ½"
c) Valvuleria monobloc amb braç alt giratori
d) Pica de dos conques
e) Suport
g) Sifó de 1½" unit a tub de PVC de ∅40

3.4.2. LAVABO



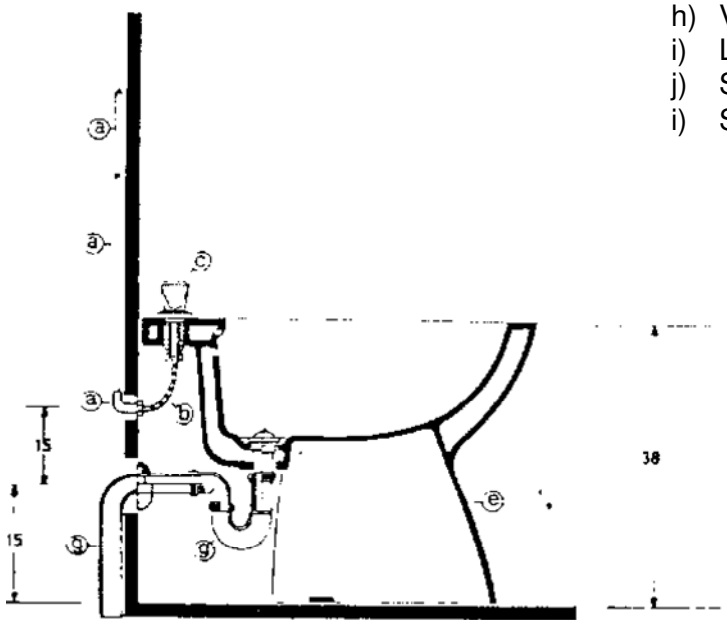
a) Ràcord connectat a tub de polietilè
b) Enllaç amb tub flexible cromat de 3/8”
c) Valvuleria monobloc
d) Lavabo
e) Suport
h) Sifó de 1¼” unit a tub de PVC de ∅40

3.4.3. INODOR



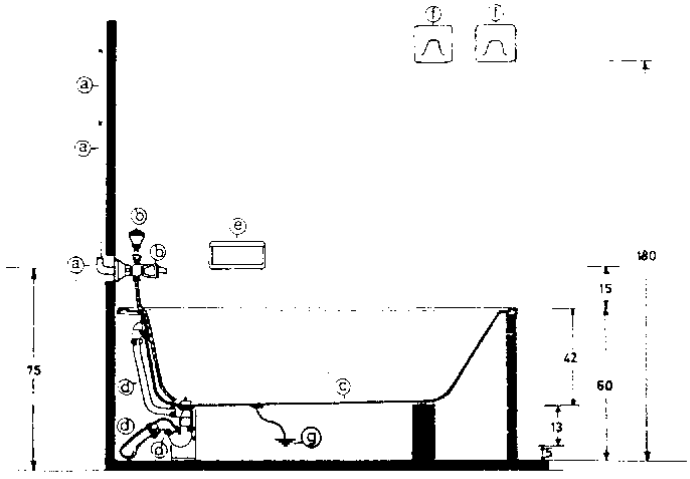
a) Ràcord connectat a tub de polietilè
b) Clau de regulació
c) Enllaç amb tub flexible cromat de 3/8”
d) Dipòsit baix
e) Tapa de dipòsit
f) Joc de mecanismes
g) Inodor per tanc unit a tub de PVC de ∅110
h) Sifó de 1½” unit a tub de PVC de ∅ 40

3.4.4. BIDET



f) Ràcord connectat a tub de polietilè
g) Enllaç amb tub flexible cromat de 3/8”
h) Valvuleria monobloc
i) Lavabo
j) Suport
i) Sifó de 1¼” unit a tub de PVC de ∅40

3.4.5. BANYERA



a) Ràcord connectat a tub de polietilè
b) Valvuleria amb mesclador exterior, cromat, amb dutxa tipus telèfon
c) Banyera
d) Sifó de 1½” unit a tub de PVC de ∅50
e) Presa de terra

3.5. CANONADES I ACCESSORIS

Les canonades seran de polipropilè reticulat PP-R. Aquestes canonades que transportaran l'aigua freda o calenta i els seus accessoris, s'aïllaran seguint les següents indicacions:

- Eliminar òxid i protegir la canonada amb imprimació antioxidant si fos necessari.
- Enganxar la funda aïllant "coquilla" mitjançant adhesiu especial per aquest fi, fins obtenir d'estanqueïtat, però permetent les dilatacions.
- Rejuntar amb cinta aïllant tipus "Armaflex" de 3 mm de gruix i 5 cm d'ample.
- Funda aïllant d'escuma elastomèrica amb coeficient de conductivitat tèrmica a 20 ºC de 0.035 W/m ºC
- Camp de temperatura de la "coquilla" de 10 ºC a 105 ºC.

Les canonades encastades a l'interior dels diferents tancaments aniran enfundades amb tub de PVC corrugat, de color blau per l'aigua freda i vermell per la calenta, el dimensionat serà tal que permeti la lliure dilatació de les canonades al seu interior, i el tub de protecció estarà suficientment ajustat com per impedir el contacte dels materials d'obra amb les canonades.

A la resta de materials que no sigui precisa la seva protecció superficial, s'emprarà un sistema per diferenciar les corresponents a aigua freda o calenta.

Els suports de les canalitzacions superficials, seran tal que permetin la dilatació i el moviment de les canonades. Les abraçadores disposaran per tant, d'un anell de goma o material plàstic en contacte amb les canonades. Els suports es fixaran rígidament a l'estructura de l'edifici. La separació entre suports variarà en funció del diàmetre de les canonades, però assegurarà en tot moment la rigidesa de la instal·lació, així com el paral·lelisme entre conductes, impedint fletxes innecessàries.

Per l'execució de les instal·lacions es seguiran les indicacions, dimensionats i traçats indicats a la present memòria, plànols i plec de condicions tècniques.

3.6. CÀLCUL DE CANONADES

3.6.1. BASES DE CÀLCUL

3.6.1.1. Xarxes de distribució:

La instal·lació de fontaneria es dimensiona de manera que subministri aigua potable als aparells i equips en les següents condicions:

- Pressió: La pressió mínima als punts de consum de 100 kPa, en general, i 150kPa per als equips de producció d'aigua calenta. Pel que fa a la pressió màxima, aquesta no sobrepassarà els 500kPa en cap punt de consum.

- Velocitat: La velocitat de càlcul estarà compresa entre 0,50 i 1,50m/s procurant no sobrepassar la velocitat d'1,50m/s en el interior de locals habitables.

- Cabal: En el quadre següent es determinen els cabals instantanis per als aparells i equips:

Condiciones mínimas de suministro a garantizar en cada punto de consumo			
Tipo de aparato	Q_{min} AF (l/s)	Q_{min} A.C.S. (l/s)	P_{min} (m.c.a.)
Lavabo	0.10	0.065	15
Ducha	0.20	0.100	15
Inodoro con cisterna	0.10	-	15
Fregadero doméstico	0.20	0.100	15
Lavavajillas doméstico	0.15	0.100	15
Lavadora doméstica	0.20	0.150	15
Consumo genérico (agua fría)	0.15	-	15

Abreviaturas utilizadas			
Q_{min} AF	*Caudal instantáneo mínimo de agua fría*	P_{min}	*Presión mínima*
Q_{min} A.C.S.	*Caudal instantáneo mínimo de A.C.S.*		

3.6.1.2. Trams:

El càlcul s'ha realitzat amb un primer dimensionament dels locals humits que es disposa a l'edifici seleccionant la canonada d'entrada a cadascun, comprovant que la velocitat del fluid que transcorre per la canonada estigui compresa entre 0,50 i 2, 00 m/s quan les canonades siguin metàl·liques, i entre 0,5 i 3,50 m/s quan les canonades siguin termoplàstiques.

El càlcul del cabal simultani s'ha realitzat segons la norma UNE 149201:2017 amb les prescripcions:

Determinación del caudal de cálculo o caudal simultáneo según apartado 5 de la Norma UNE 149201:2017

Tipo de edificación	$Q_t > 20$ l/s	$Q_t \leq 20$ l/s		
		Si todo $Q_{min} < 0,5$ l/s	Si algún $Q_{min} \geq 0,5$ l/s	
			$Q_t \leq 1$ l/s	$Q_t > 1$ l/s
Edificios de viviendas	$Q_c = 1,7 \times (Q_t)^{0,21} - 0,7$	$Q_c = 0,682 \times (Q_t)^{0,45} - 0,14$	$Q_c = Q_t$	$Q_c = 1,7 \times (Q_t)^{0,21} - 0,7$
Edificios de oficinas, estaciones, aeropuertos	$Q_c = 0,4 \times (Q_t)^{0,54} + 0,48$			
Edificios de hoteles, discotecas, museos	$Q_c = 1,08 \times (Q_t)^{0,5} - 1,83$	$Q_c = 0,692 \times (Q_t)^{0,5} - 0,12$	$Q_c = Q_t$	$Q_c = (Q_t)^{0,366}$
Edificios de centros comerciales	$Q_c = 4,3 \times (Q_t)^{0,27} - 6,65$			
Edificios de hospitales	$Q_c = 0,25 \times (Q_t)^{0,65} + 1,25$			

Tipo de edificación	$Q_t > 20$ l/s	$Q_t \leq 20$ l/s	
		$Q_t \leq 1,5$ l/s	$Q_t > 1,5$ l/s
Edificios de escuelas, polideportivos	$Q_c = -22,5 \times (Q_t)^{0,5} + 11,5$	$Q_c = Q_t$	$Q_c = 4,4 \times (Q_t)^{0,27} - 3,41$

Donde:

Q_t es el caudal total instalado (suma de los caudales mínimos de cada aparato Q_{min} según la tabla 2.1 del DB HS4)

Q_t es el caudal simultáneo de cálculo

Per al càlcul de les pèrdues de càrrega s'ha analitzat cadascun dels diferents recorreguts i distribucions per a cadascun dels nuclis humits tipus. El càlcul s'ha fet mitjançant la fórmula de *Flamant*:

$$J = k\ x \frac{V^{1.75}}{D^{1.25}}$$

Essent:

- J Pèrdua de càrrega per metre de canonada [mca/m].
- K Rugositat de la canonada.
- V Velocitat de circulació del fluid [m/s].
- D Diàmetre de la canonada [m].

Per a instal·lacions amb canonades de plàstic, s'accepta un valor de k de 0,00066.

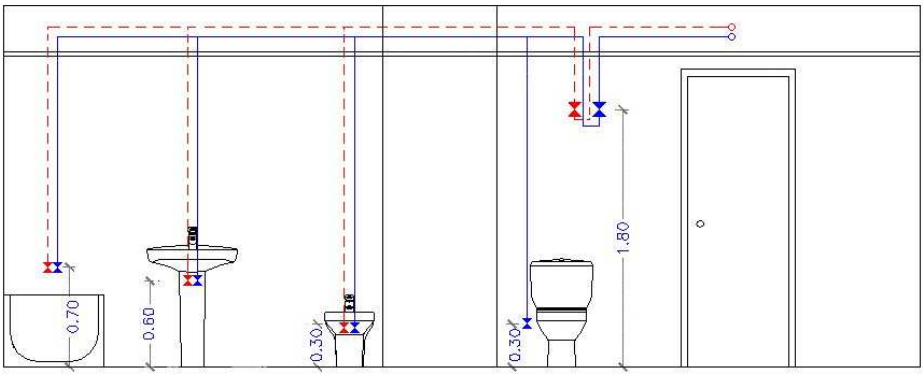
El dimensionament de la xarxa s'ha realitzat a partir del dimensionament de cada tram, tenint en compte el cabal de cada tram, la longitud de cada tram i la pèrdua de càrrega a la sortida de cadascun dels diferents aparells sanitaris.

Comprovació de la pressió:

S'ha comprovat que la pressió disponible en el punt de consum més desfavorable supera els valor mínims indicats i que en tots els punts de consum no es supera el valor màxim d'acord amb el següent:

- S'ha determinat la pèrdua de pressió del circuit sumant les pèrdues de pressió total de cada tram. Les pèrdues de càrrega localitzades s'estimen en un 20%-30% de la produïda sobre la longitud real del tram i s'avaluen els elements de la instal·lació on es coneguda la pèrdua de càrrega localitzada sense necessitat d'estimar-la.
- S'ha comprovat la suficiència de la pressió disponible una vegada obtinguts els valors de les pèrdues de pressió del circuit s'ha comprovat si són sensiblement iguals a la pressió disponible que queda després de descomptar la pressió total l'altura geomètrica i la residual del punt de consum més desfavorable.

Derivacions en cambres humides i ramals d'enllaç:



Els ramals d'enllaç als aparells de consum s'han dimensionat conforme al que s'estableix en la següent taula. En la resta s'ha tingut en compte els criteris de subministrament donats per les característiques de cada aparell i han sigut dimensionats en conseqüència.

Diàmetres mínims de derivacions als aparells		
Aparell o punt de consum	Diàmetre nominal del ramal d'enllaç	
	Tub d'acer ('')	Tub de coure o plàstic (mm)
Consum genèric (aigua freda)	---	---
Vàter amb cisterna	---	16
Lavabo	---	16
Dutxa	---	16
Lavabo pequeño	---	16
Aigüera domèstica	---	16
Rentavaixella domèstica	---	16
Rentadora domèstica	---	20
Bidet	---	16
Safareig	---	16

Els diàmetres dels diferents trams de la xarxa de subministrament s'han dimensionat conforme al procediment establert anteriorment adaptant-se com a mínim els següents valors:

Diàmetres mínims d'alimentació		
Tram considerat	Diàmetre nominal del tub d'alimentació	
	Acer ('')	Coure o plàstic (mm)
Alimentació a cambra humida privada: bany, lavabo, cuina.	3/4	20
Alimentació a derivació particular: habitatge, apartament, local comercial	3/4	20
Columna (muntant o descendent)	3/4	20
Distribuïdor principal	1	25

3.6.1.3. Xarxa d'aigua regenerada

Es disposarà d'una xarxa d'aigua recuperada paral·lela a la d'aigua potable destinada a l'alimentació de les cisternes dels inodors de l'establiment. Aquesta estarà degudament senyalitzada en tot el seu recorregut (mitjançant canonades de diferent color) per evitar possibles confusions amb les conduccions d'aigua potable (*punt 2.2 de la secció HS4 del Codi Tècnic de l'Edificació*).

Pel dimensionament de la xarxa d'aigua regenerada es segueix la mateixa metodologia de càlcul en el disseny i dimensionament de la xarxa d'aigua freda sanitària.

3.6.1.4. Xarxa d'A.C.S.

Producció d'ACS

Tenint en compte l'activitat del complex esportiu es preveu un consum d'aigua calenta sanitària per un total de 38 dutxes que donaran un servei de 4 torns/dia cada una. La demanda diària per servei segons normativa més desfavorable, en aquest cas CTE HE és de 21 l/servei (Decret d'Ecoeficiència estableix un consum de 20 l/servei). Per tant, el consum diari d'aigua calenta sanitària és de 3.192 litres.

La producció d'ACS es realitza mitjançant una bomba de calor, en concret el model ARUM240LTE6 de la marca LG.

La producció de calor per part de la unitat exterior esmentada és transmesa fins a la unitat interior hidrokit, que serà l'encarregada d'escalfar l'aigua. S'instal·laran 3 hidrokits d'alta temperatura de la marca LG i model ARNH08LK3A4, amb una potència de 25,2 kW tèrmics cadascun.

L'aigua calenta sanitària s'acumula a 60ºC per evitar la proliferació del bacteri de la legionel·la.

Les unitats hidrokit sobrepotenciades permetran la producció d'ACS a 70ºC amb un COP de 2,93, que s'emmagatzema en dos acumuladors de 2000 litres de capacitat cada un, amb una capacitat total de 4000 litres.

Justificació d'exempció de plaques solars tèrmiques:

L'objecte d'aquest apartat és proposar una alternativa a la producció d'aigua calenta sanitària mitjançant plaques solars per a l'aportació renovable del present projecte. Aquesta alternativa queda justificada al final de la instal·lació de fontaneria, i es preveu realitzar-la a través d'una producció d'ACS mitjançant una bomba de calor aerotèrmica amb el recolzament de mòduls fotovoltaics.

Per tal d'argumentar la proposta, es compara l'eficiència energètica de la proposta de producció d´ACS de l'edifici amb un sistema de caldera de gas més plaques solars. El sistema alternatiu de bomba de calor amb plaques solar fotovoltaiques té una contribució renovable del 75,96%, complint en tot moment el 60% establert pel CTE HE 4 i del Decret d'Ecoeficiència.

Xarxa de distribució:

Per les xarxes d'A.C.S s'ha seguit el mateix mètode de càlcul que per a xarxes d'aigua freda.

Xarxa de retorn:

Segons el Document Bàsic DB HS (Salubritat) del Codi Tècnic de l'Edificació, la xarxa de distribució d'ACS ha d'estar dotada d'una xarxa de retorn quan la longitud de la canonada d'anada al punt de consum més llunyà sigui igual o superior als 15 metres.

Al cas que ens ocupa serà necessari un circuit de recirculació, ja que els recorreguts de les canonades d'impulsió d'ACS fins als punts de consum dels nuclis humits superen els 15 metres. A tals efectes, es dissenya i dimensiona la xarxa de retorn segons l'establert en el CTE HS 4.

Aïllament tèrmic:

L'espessor de l'aïllament de les canonades d'impulsió d'ACS, s'ha dimensionat d'acord amb les indicacions determinades per el RITE i les seves "Instruccions tècniques Complementàries (ITC)".

Dilatadors:

Per els materials metàl·lics s'ha aplicat el que específica la norma UNE 100 156:1989 i per els materials termoplàstics el que indica la norma UNE ENV 12 108:2002.

En tots els trams rectes sense connexions intermediàries amb una longitud superior a 25 m s'han d'adoptar les mesures oportunes per evitar possibles tensions excessives de la canonada motivades per les contraccions i dilatacions produïdes per les variacions de temperatura.

3.6.2. CONTROL DE LEGIONELA

A partir de la redacció del Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel que s'estableixen els criteris higiènico-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·la, és d'obligat compliment establir unes mesures preventives quant al disseny de les instal·lacions d'aigua de consum humà (aigua freda, aigua calenta sanitària, reg per aspersió, boques d'incendi equipades, etc.), en els locals de pública concurrència.

També cal redactar i seguir un programa d'autocontrol i vigilància que garanteixi que les instal·lacions seran segures per a la salut de tots els treballadors i usuaris, davant d'un problema de contaminació microbiològica d'aquest tipus.

3.6.2.1. Identificació dels perills i mesures preventives

Infraestructura bàsica de la xarxa interior, aigua freda i calenta:

- L'aigua potable ha d'estar totalment estanca, aïllada i amb una circulació correcta, per això, la xarxa ha de ser el més mallada possible, suprimint les ramificacions o trams d'instal·lacions fora d'ús per disminuir el risc de creixement de la Legionel·la.
- Disposar d'un sistema de vàlvules de retenció que evitin els retorns per pèrdua de pressió o disminució del cabal. No poden existir fuites que permetin l'entrada d'elements externs en aparèixer una depressió.
- Les xarxes de canonades estan dotades de vàlvules de drenatge en els punts més baixos.
- No s'aconsella l'ús de filtres, però si no caldrà revisar-los, netejar-los i canviar-los periòdicament.
- La disposició d'elements finals de xarxa com aixetes, dutxes, etc. serà de manera que mai permeti el retorn de l'aigua ja usada.
- Les aixetes seran d' una forma que no afavoreixi la formació d'aerosols.
- Es recomana que la temperatura de l'aigua sigui inferior a 20ºC en aigua freda i superior a 45ºC en aigua calenta. Per aconseguir aquestes temperatures cal allunyar les canonades d' aigua freda i calenta i si cal aïllar-les.
- La xarxa d'aigua calenta s' ha de realitzar amb materials que siguin capaços de suportar temperatures de 70ºC, i l'acció dels productes químics desinfectants. Es recomana

coure, acer inoxidable, materials plàstics resistents a temperatures elevades i no susceptibles a emetre substàncies a l' aigua.

- La desinfecció de l'aigua no és necessària, si l'aigua prové de la xarxa pública atès que està tractada; si prové d'un pou propi caldrà addicionar clor o un altre desinfectant homologat; ara bé l'aigua emmagatzemada en un dipòsit perd l'efecte residual del clor, per tant caldrà tornar a clorar per assolir l'efecte residual que garanteixi unes adequades condicions microbiològiques.

Xarxa d'aigua calenta, acumuladors:

- Els dipòsits acumuladors han de ser verticals amb l'entrada de l'aigua per la part inferior, i la sortida per la part superior, cal que la relació alçada/diàmetre sigui elevada.
- Han d' existir elements que permetin reduir al màxim la velocitat residual de l'aigua a l'entrada del dipòsit.
- Si hi ha més d'un dipòsit acumulador s'han d'instal·lar en sèrie sobre el circuit de l'aigua.
- La temperatura d' emmagatzematge de l'aigua ha de ser com a mínim de 60 ºC, tot i que la instal·lació ha de resistir temperatures de 70 ºC com a mínim. La temperatura en el punt de consum més allunyat de la instal·lació serà de 55ºC com a mínim.
- Les superfícies interiors han de ser resistents a l'agressivitat de l'aigua a 70ºC i al clor, per la qual cosa es recomana l'acer inoxidable o revestiments per acer comú, així com materials plàstics de prestacions similars.

3.6.2.2. Accions correctores

En el disseny de les mesures correctores es pensa amb mesures ràpides i senzilles, com ara:

- Neteja de les canalitzacions i desinfecció, com a mínim un cop l'any.
- Neteja i desinfecció dels elements finals de tram com les carxofes, aixetes, aspersors... s'aconsella una vegada al més, en el període de major ús.
- Neteja i desinfecció dels filtres, com a mínim un cop l'any.
- Assegurar-se de la puresa de l'aigua d'entrada, lliure de sòlids en suspensió i concentració de Legionel·la a l'entrada de l'activitat en qüestió.
- Neteja i desinfecció de les canalitzacions de l'aigua tant freda com calenta, mínim un cop l'any.
- Assegurar-se de la temperatura de l'aigua freda, mai inferior a 20ºC i la temperatura de l'aigua calenta ha d'arribar a 70ºC.

3.6.2.3. Revisions periòdiques

Les revisions seran sol·licitades per l'empresari o titular de les instal·lacions amb risc de contaminació per Legionel·la. A partir de juny de 2003 van començar les inspeccions a les instal·lacions d'alt risc (torres de refredament i condensadors evaporatius). Així doncs, caldrà que aquestes instal·lacions ja tinguin un pla d'autocontrol en vigor. La resta d'instal·lacions d'alt risc comencen les revisions a partir de juny de 2004.

INSTAL·LACIONS	AUTOCONTROL	REVISIÓ
Risc alt (torres, condensadors)	Es requereix	Cada 2 anys
Risc alt (altres instal·lacions)	Es requereix	Cada 4 anys
Risc baix	Es requereix	No**

**No és obligatori passar revisió, però en cas de sospita de contaminació biològica, les autoritats sanitàries poden demanar la documentació pertinent en qualsevol moment.

En las revisiones periódicas, las entidades autorizadas realizaran:

- Revisión de la instalación
- Revisión del programa de autocontrol
- Revisión del libro de registros

Si toda la documentación es correcta la entidad autorizada acreditará que aquella instalación cumple con la normativa vigente, emiten un certificado del que dará una copia al titular de la instalación.

3.6.3. DIMENSIONAT. CÀLCULS

A l'apartat 3.7 justificació de càlculs s'adjunten les fulles resum dels càlculs justificatius (subapartat 3.7.2), tant per les escomeses com per canonades d'alimentació als punts de consum més desfavorables.

No obstant, per la instal·lació interior de l'edifici en qüestió, les derivacions als aparells s'han previst segons la taula 4.2 del document bàsic HS del Codi Tècnic, que seran:

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	*Diámetro nominal* del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20

3.7. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL

3.7.1. JUSTIFICACIÓ HE4 / EXEMPCIÓ PLAQUES SOLARS TÈRMIQUES

3.7.1.1. Sistema caldera de gas més plaques solars tèrmiques

Ocupació	168	**Consum 60ºC (l/dia):**	3192
Tº Impulsió ACS:	55	**Consum 55ºC (l/dia):**	3578,91
Tº Impulsió Calefacció:	-		

MES	Tº MITJA AFS (ºC)	Tº MITJA AMBIENT (ºC)	CONSUM ACS 55ºC (l/mes)	NECESSITATS ACS/MES + 10% (kWh)	CONTRIBUCIÓ SOLAR (%)
GENER	9,00	10,27	110946,18	6512,10	60
FEBRER	10,00	10,72	100209,45	5754,03	60
MARÇ	11,00	12,39	110946,18	6228,96	60
ABRIL	12,00	14,15	107367,27	5891,03	60
MAIG	14,00	16,63	110946,18	5804,26	60
JUNY	17,00	19,39	107367,27	5206,02	60
JULIOL	19,00	20,91	110946,18	5096,42	60
AGOST	19,00	22,44	110946,18	5096,42	60
SETEMBRE	17,00	21,53	107367,27	5206,02	60
OCTUBRE	15,00	19,07	110946,18	5662,69	60
NOVEMBRE	12,00	14,95	107367,27	5891,03	60
DESEMBRE	10,00	11,7	110946,18	6370,53	60
	13,75	**16,18**	**1306301,82**	**68719,52**	

DEMANDA TOTAL (kWh)	RENDIMENT CALDERA (%)	CONSUM DE GAS (kWh)	CONSUM ENERGIA PRIMÀRIA (kWh)	APORTACIÓ GRATUÏTA (kWh)	EMISSIONS GAS (kg C02)
2604,84	92	2831,35	3369,30	3907,26	713,50
2301,61	92	2501,75	2977,08	3452,42	630,44
2491,58	92	2708,24	3222,81	3737,38	682,48
2356,41	92	2561,32	3047,97	3534,62	645,45
2321,70	92	2523,59	3003,07	3482,56	635,95
2082,41	92	2263,49	2693,55	3123,61	570,40
2038,57	92	2215,84	2636,85	3057,85	558,39
2038,57	92	2215,84	2636,85	3057,85	558,39
2082,41	92	2263,49	2693,55	3123,61	570,40
2265,08	92	2462,04	2929,83	3397,62	620,43
2356,41	92	2561,32	3047,97	3534,62	645,45
2548,21	92	2769,80	3296,06	3822,32	697,99
27487,81		**29878,05**	**35554,88**	**41231,71**	**7529,27**

3.7.1.2. Sistema alternatiu de bomba de calor aerotèrmica més fotovoltaica

Ocupació	168	**Consum 60ºC (l/dia):**	3192
Tº Impulsió ACS:	55	**Consum 55ºC (l/dia):**	3578,91
Tº Impulsió Calefacció:	-	**SCOPdhw (ACS 55ºC):**	2,93
Model seleccionat:	LG ARUM240LTE6	**SCOPdhw (ACS - ºC):**	

MES	Tº MITJA AFS (ºC)	T.MITJA AMBIENT (ºC)	CONSUM ACS 55ºC (l/mes)	NECESSITATS ACS/MES + 10% PÈRDUES (kWh)	Eres ACS. a 7ºC/55ºC (kWh
GENER	9,00	10,27	110946,18	6512,10	4289,54
FEBRER	10,00	10,72	100209,45	5754,03	3790,20
MARÇ	11,00	12,39	110946,18	6228,96	4103,04
ABRIL	12,00	14,15	107367,27	5891,03	3880,44
MAIG	14,00	16,63	110946,18	5804,26	3823,28
JUNY	17,00	19,39	107367,27	5206,02	3429,22
JULIOL	19,00	20,91	110946,18	5096,42	3357,03
AGOST	19,00	22,44	110946,18	5096,42	3357,03
SETEMBRE	17,00	21,53	107367,27	5206,02	3429,22
OCTUBRE	15,00	19,07	110946,18	5662,69	3730,03
NOVEMBRE	12,00	14,95	107367,27	5891,03	3880,44
DESEMBRE	10,00	11,70	110946,18	6370,53	4196,29
	13,75	**16,18**	**1306301,82**	**68719,52**	**45265,76**

COP LG ARUM240LTE6 (ACS 55ºC)	DEMANDA TOTAL LG ARUM240LTE6 kWh	CONSUM LG ARUM240LTE6 (kWh)	PRODUCCIÓ TOTAL FV (kWh)	CONSUM FV LG ARUM240LTE6 (kWh)
2,93	6512,10	2222,56	6382,00	968,79
2,93	5754,03	1963,83	6482,00	983,97
2,93	6228,96	2125,93	7994,00	1213,49
2,93	5891,03	2010,59	9855,00	1495,99
2,93	5804,26	1980,98	8579,00	1302,29
2,93	5206,02	1776,80	8565,00	1300,17
2,93	5096,42	1739,39	8969,00	1361,49
2,93	5096,42	1739,39	8643,00	1312,01
2,93	5206,02	1776,80	7551,00	1146,24
2,93	5662,69	1932,66	6724,00	1020,70
2,93	5891,03	2010,59	5868,00	890,76
2,93	6370,53	2174,24	5927,00	899,72
	68719,52	**23453,76**	**91539,00**	**13895,62**

CONSUM XARXA ELÈCTRICA (kWh)	CONS. ENERGIA PRIMARIA NO RENOV. (kWh)	APORTACIÓ GRATUITA (kWh)	CONTRIBUCIÓ RENOVABLE (%)	EMISSIONS C02 SIST. ALTER. (kg)
1253,77	2516,32	5258,33	80,75	447,60
979,86	1966,59	4774,16	82,97	349,81
912,44	1831,26	5316,53	85,35	325,74
514,60	1032,80	5376,43	91,26	183,71
678,68	1362,12	5125,58	88,31	242,29
476,63	956,60	4729,39	90,84	170,16
377,90	758,44	4718,52	92,59	134,91
427,39	857,76	4669,04	91,61	152,58
630,56	1265,53	4575,47	87,89	225,11
911,96	1830,30	4750,74	83,90	325,57
1119,83	2247,49	4771,20	80,99	399,78
1274,52	2557,97	5096,01	79,99	455,00
9558,14	**19183,19**	**59161,38**	**86,09**	**3412,26**

3.7.1.3. Comparació entre el sistema de referència amb el sistema alternatiu proposat

	REFERÈNCIA	ALTERNATIVA	DIFERÈNCIA
CONSUM ENERGÈTIC (kWh)	29878,05	23453,76	-21,50%
APORTACIÓ GRATUÏTA (%)	41231,71	59161,38	43,49%
ENERGIA NO RENOV. (%)	35554,88	19183,19	-46,05%
EMISSIONS CO2 (kg)	7529,27	3412,26	-54,68%

3.7.2. JUSTIFICACIÓ CÀLCUL CANONADES

3.7.2.1. Càlcul nuclis humits

Descripció del Nucli **1. Cafeteria**	Nº aparells de consum	Descripció de l'aparell	Q. element freda (l/s)	Q. element calenta (l/s)	Aparell Ømin (mm)	Q.instalat freda (l/s)	Q.instalat calenta (l/s)
	5	Lavabo	0,10 l/s	0,07 l/s	PP-20	0,50 l/s	0,33 l/s
	1	Rentaplats	0,15 l/s	0,10 l/s	PP-20	0,15 l/s	0,10 l/s
	1	Rentadora	0,20 l/s	0,15 l/s	PP-20	0,20 l/s	0,15 l/s
	AFS	**ACS**				**AFS**	**ACS**
Diàmetre Nominal (mm):	25	25	Cabal instal·lat (l/s):			0,85 l/s	0,58 l/s
Diàmetre Interior (mm):	18,00	18,00	Cabal simultani (l/s):			0,85 l/s	0,58 l/s
Velocitat màxima (m/s):	3,34	2,26	Descripció canonada:			**PPR-25**	**PPR-25**
Nº suministres nucli:	7	7	Cabal de disseny:			**3,06 m3/h**	**2,07 m3/h**
K del nucli:	1,00	1,00	Valvuleria i accessoris:			**1/2"**	**1/2"**

Descripció del Nucli **2. Banys minusvàlids**	Nº aparells de consum	Descripció de l'aparell	Q. element freda (l/s)	Q. element calenta (l/s)	Aparell Ømin (mm)	Q.instalat freda (l/s)	Q.instalat calenta (l/s)
	1	Lavabo	0,10 l/s	0,07 l/s	PP-20	0,10 l/s	0,07 l/s
	1	WC	0,10 l/s	0,00 l/s	PP-20	0,10 l/s	0,00 l/s
	AFS	**ACS**				**AFS**	**ACS**
Diàmetre Nominal (mm):	32	25	Cabal instal·lat (l/s):			0,20 l/s	0,07 l/s
Diàmetre Interior (mm):	23,20	18,00	Cabal simultani (l/s):			0,20 l/s	0,06 l/s
Velocitat màxima (m/s):	0,47	0,23	Descripció canonada:			**PPR-32**	**PPR-25**
Nº suministres nucli:	2	2	Cabal de disseny:			**0,72 m3/h**	**0,21 m3/h**
K del nucli:	1,00	0,91	Valvuleria i accessoris:			**3/4"**	**1/2"**

Descripció del Nucli	Nº aparells de consum	Descripció de l'aparell	Q. element freda (l/s)	Q. element calenta (l/s)	Aparell Ømin (mm)	Q.instalat freda (l/s)	Q.instalat calenta (l/s)
3. Banys generals							
	3	Lavabo	0,10 l/s	0,07 l/s	PP-20	0,30 l/s	0,20 l/s
	3	WC	0,10 l/s	0,00 l/s	PP-20	0,30 l/s	0,00 l/s

	AFS	**ACS**		**AFS**	**ACS**
Diàmetre Nominal (mm):	25	20	Cabal instal·lat (l/s):	0,60 l/s	0,20 l/s
Diàmetre Interior (mm):	18,00	14,40	Cabal simultani (l/s):	0,60 l/s	0,19 l/s
Velocitat màxima (m/s):	2,36	1,15	Descripció canonada:	**PPR-25**	**PPR-20**
Nº suministres nucli:	6	6	Cabal de disseny:	**2,16 m3/h**	**0,67 m3/h**
K del nucli:	1,00	0,96	Valvuleria i accessoris:	**1/2"**	**3/8"**

Descripció del Nucli	Nº aparells de consum	Descripció de l'aparell	Q. element freda (l/s)	Q. element calenta (l/s)	Aparell Ømin (mm)	Q.instalat freda (l/s)	Q.instalat calenta (l/s)
4. Lavabo vestidors generals							
	3	Lavabo	0,10 l/s	0,07 l/s	PP-20	0,30 l/s	0,20 l/s
	2	WC	0,10 l/s	0,00 l/s	PP-20	0,20 l/s	0,00 l/s

	AFS	**ACS**		**AFS**	**ACS**
Diàmetre Nominal (mm):	25	25	Cabal instal·lat (l/s):	0,50 l/s	0,20 l/s
Diàmetre Interior (mm):	18,00	18,00	Cabal simultani (l/s):	0,50 l/s	0,19 l/s
Velocitat màxima (m/s):	1,96	0,73	Descripció canonada:	**PPR-25**	**PPR-25**
Nº suministres nucli:	5	5	Cabal de disseny:	**1,80 m3/h**	**0,67 m3/h**
K del nucli:	1,00	0,96	Valvuleria i accessoris:	**1/2"**	**1/2"**

Descripció del Nucli	Nº aparells de consum	Descripció de l'aparell	Q. element freda (l/s)	Q. element calenta (l/s)	Aparell Ømin (mm)	Q.instalat freda (l/s)	Q.instalat calenta (l/s)
5. Dutxes vestidors generals							
	10	Dutxa	0,20 l/s	0,10 l/s	PP-20	2,00 l/s	1,00 l/s

	AFS	**ACS**		**AFS**	**ACS**
Diàmetre Nominal (mm):	50	32	Cabal instal·lat (l/s):	2,00 l/s	1,00 l/s
Diàmetre Interior (mm):	36,20	23,20	Cabal simultani (l/s):	1,90 l/s	1,00 l/s
Velocitat màxima (m/s):	1,84	2,37	Descripció canonada:	**PPR-50**	**PPR-32**
Nº suministres nucli:	10	10	Cabal de disseny:	**6,82 m3/h**	**3,60 m3/h**
K del nucli:	0,95	1,00	Valvuleria i accessoris:	**1-1/4"**	**3/4"**

Descripció del Nucli	Nº aparells de consum	Descripció de l'aparell	Q. element freda (l/s)	Q. element calenta (l/s)	Aparell Ømin (mm)	Q.instalat freda (l/s)	Q.instalat calenta (l/s)
6. Dutxes accés piscina							
	4	Dutxa	0,20 l/s	0,10 l/s	PP-20	0,80 l/s	0,40 l/s

	AFS	**ACS**		**AFS**	**ACS**
Diàmetre Nominal (mm):	25	25	Cabal instal·lat (l/s):	0,80 l/s	0,40 l/s
Diàmetre Interior (mm):	18,00	18,00	Cabal simultani (l/s):	0,80 l/s	0,31 l/s
Velocitat màxima (m/s):	3,14	1,22	Descripció canonada:	**PPR-25**	**PPR-25**
Nº suministres nucli:	4	4	Cabal de disseny:	**2,88 m3/h**	**1,12 m3/h**
K del nucli:	1,00	0,78	Valvuleria i accessoris:	**1/2"**	**1/2"**

Descripció del Nucli	Nº aparells de consum	Descripció de l'aparell	Q. element freda (l/s)	Q. element calenta (l/s)	Aparell Ømin (mm)	Q.instalat freda (l/s)	Q.instalat calenta (l/s)
7. Vestidors individuals							
	1	Lavabo	0,10 l/s	0,07 l/s	PP-20	0,10 l/s	0,07 l/s
	1	Dutxa	0,20 l/s	0,10 l/s	PP-20	0,20 l/s	0,10 l/s
	1	WC	0,10 l/s	0,00 l/s	PP-20	0,10 l/s	0,00 l/s

	AFS	**ACS**		**AFS**	**ACS**
Diàmetre Nominal (mm):	32	25	Cabal instal·lat (l/s):	0,40 l/s	0,17 l/s
Diàmetre Interior (mm):	23,20	18,00	Cabal simultani (l/s):	0,40 l/s	0,16 l/s
Velocitat màxima (m/s):	0,95	0,64	Descripció canonada:	**PPR-32**	**PPR-25**
Nº suministres nucli:	3	3	Cabal de disseny:	**1,44 m3/h**	**0,59 m3/h**
K del nucli:	1,00	0,99	Valvuleria i accessoris:	**3/4"**	**1/2"**

Descripció del Nucli	Nº aparells de consum	Descripció de l'aparell	Q. element freda (l/s)	Q. element calenta (l/s)	Aparell Ømin (mm)	Q.instalat freda (l/s)	Q.instalat calenta (l/s)
8. Vestidors piscina exterior lavabos							
	2	Lavabo	0,10 l/s	0,07 l/s	PP-20	0,20 l/s	0,13 l/s
	1	WC	0,10 l/s	0,00 l/s	PP-20	0,10 l/s	0,00 l/s

	AFS	ACS		AFS	ACS
Diàmetre Nominal (mm):	32	25	Cabal instal·lat (l/s):	0,30 l/s	0,13 l/s
Diàmetre Interior (mm):	23,20	18,00	Cabal simultani (l/s):	0,26 l/s	0,13 l/s
Velocitat màxima (m/s):	0,61	0,52	Descripció canonada:	**PPR-32**	**PPR-25**
Nº suministres nucli:	3	3	Cabal de disseny:	**0,92 m3/h**	**0,48 m3/h**
K del nucli:	0,86	1,02	Valvuleria i accessoris:	**3/4"**	**1/2"**

Descripció del Nucli	Nº aparells de consum	Descripció de l'aparell	Q. element freda (l/s)	Q. element calenta (l/s)	Aparell Ømin (mm)	Q.instalat freda (l/s)	Q.instalat calenta (l/s)
9. Vestidors piscina exterior dutxes							
	7	Dutxa	0,20 l/s	0,10 l/s	PP-20	1,40 l/s	0,70 l/s

	AFS	ACS		AFS	ACS
Diàmetre Nominal (mm):	32	25	Cabal instal·lat (l/s):	1,40 l/s	0,70 l/s
Diàmetre Interior (mm):	23,20	18,00	Cabal simultani (l/s):	1,40 l/s	0,70 l/s
Velocitat màxima (m/s):	3,31	2,75	Descripció canonada:	**PPR-32**	**PPR-25**
Nº suministres nucli:	7	7	Cabal de disseny:	**5,04 m3/h**	**2,52 m3/h**
K del nucli:	1,00	1,00	Valvuleria i accessoris:	**3/4"**	**1/2"**

3.7.2.2. Càlcul subministres

Descripció del suministre	Nº nuclis	Descripció del nucli	Q.simult total freda (l/s)	Q.simult total calenta (l/s)	Q.instalat total freda (l/s)	Q.instalat total calenta (l/s)
PISCINA						
	2	1. Cafeteria	1,70 l/s	1,15 l/s	1,70 l/s	1,15 l/s
	2	2. Banys minusvàlids	0,40 l/s	0,12 l/s	0,40 l/s	0,13 l/s
	2	3. Banys generals	1,20 l/s	0,37 l/s	1,20 l/s	0,39 l/s
	8	4. Lavabo vestidors general	4,00 l/s	1,49 l/s	4,00 l/s	1,56 l/s
	2	5. Dutxes vestidors general	3,79 l/s	2,00 l/s	4,00 l/s	2,00 l/s
	2	6. Dutxes accés piscina	1,60 l/s	0,62 l/s	1,60 l/s	0,80 l/s
	1	7. Vestidors individuals	0,40 l/s	0,16 l/s	0,40 l/s	0,17 l/s
	1	8. Vestidors piscina exteric	0,26 l/s	0,13 l/s	0,30 l/s	0,13 l/s
	1	9. Vestidors piscina exteric	1,40 l/s	0,70 l/s	1,40 l/s	0,70 l/s
	1	Hidrokit	4,04 l/s	0,00 l/s	7,03 l/s	0,00 l/s

	AFS	ACS		AFS	ACS
Diàmetre Nominal (mm):	75	63	Cabal instal·lat (l/s):	22,03 l/s	7,03 l/s
Diàmetre Interior (mm):	54,20	45,60	Cabal simultani (l/s):	6,71 l/s	4,04 l/s
Velocitat màxima (m/s):	2,91	2,47	Descripció canonada:	**PPR-75**	**PPR-63**
Nº suministres nucli:	22	22	Cabal de disseny:	**24,14 m3/h**	**14,54 m3/h**
K del suministre:	0,30	0,57	Valvuleria i accessoris:	**3"**	**2-1/2"**

3.7.2.3. Càlcul escomesa

Descripció del suministre	Nº nuclis	Descripció del nucli	Q.total freda (l/s)	Q.instalat unit. freda (l/s)
ESCOMESA				
	1	PISCINA	6,71 l/s	22,03 l/s

Diametre Nominal (mm):	75	Cabal instal·lat (l/s):	22,03 l/s
Diàmetre interior (mm):	61,40	Cabal simultani (l/s):	6,71 l/s
Velocitat màxima (m/s):	2,26	Descripció canonada:	**PE-75**
Nº suministres nucli:	1	Cabal de disseny:	**24,14 m3/h**
K del suministre:	0,30	Valvuleria i accessoris:	**3"**

3.7.2.4. Càlcul canonades AFS

Tram		Q. simultani edifici	Diàmetre nominal	Canonada seleccio	Diàmetre interior	Velocitat	Pèrdua lineal	Longitud Horitzontal	Longitud equivalent	Alçada	Longitud total	Pèrdua total	Pressió inicial	Pèrdua de pressió	Pressió disponible
Inici	Final	(l/s)	(mm)	(mm)	(mm)	(m/s)	J (m.c.a/ml)	L (m)	Leq (m)	h (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)	Pi (m.c.a)	Pi-Jt (m.c.a)	Pd (m.c.a)
PISCINA															
0	1	7,11	75,00	PPR-75	54,20	3,08	0,181	40	8	0	48	8,68	60,00	51,32	51,32
1	2	4,41	63,00	PPR-63	45,60	2,70	0,178	20,5	4,1	0	24,6	4,38	51,32	46,94	46,94
2	3	4,36	63,00	PPR-63	45,60	2,67	0,174	8,5	1,7	4	14,2	2,48	46,94	44,46	40,46
3	4	1,82	40,00	PPR-40	29,00	2,76	0,326	1	0,2	0	1,2	0,39	40,46	40,07	40,07
4	5	1,67	40,00	PPR-40	29,00	2,52	0,279	3,8	0,76	0	4,56	1,27	40,07	38,80	38,80
3	6	3,82	63,00	PPR-63	45,60	2,34	0,139	1,8	0,36	0	2,16	0,30	40,46	40,16	40,16
6	7	3,73	63,00	PPR-63	45,60	2,28	0,133	3,5	0,7	0	4,2	0,56	40,16	39,61	39,61
7	8	3,23	50,00	PPR-50	36,20	3,14	0,310	2,2	0,44	0	2,64	0,82	39,61	38,79	38,79
8	9	2,90	50,00	PPR-50	36,20	2,82	0,256	3,8	0,76	0	4,56	1,17	38,79	37,62	37,62
9	10	1,40	32,00	PPR-32	23,20	3,31	0,593	1,5	0,3	4	5,8	3,44	37,62	34,18	30,18
10	11	1,20	32,00	PPR-32	23,20	2,84	0,453	2,3	0,46	0	2,76	1,25	30,18	28,93	28,93
9	12	2,16	40,00	PPR-40	29,00	3,28	0,440	0,5	0,1	0	0,6	0,26	37,62	37,36	37,36
12	13	1,59	40,00	PPR-40	29,00	2,40	0,255	1,2	0,24	0	1,44	0,37	37,36	36,99	36,99
13	14	1,20	32,00	PPR-32	23,20	2,84	0,453	0,5	0,1	0	0,6	0,27	36,99	36,72	36,72
14	15	0,80	25,00	PPR-25	18,00	3,14	0,743	1,5	0,3	0	1,8	1,34	36,72	35,38	35,38
1	16	4,97	63,00	PPR-63	45,60	3,04	0,219	7,3	1,46	4	12,76	2,80	51,32	48,52	44,52
16	17	4,52	63,00	PPR-63	45,60	2,77	0,186	2,3	0,46	0	2,76	0,51	44,52	44,01	44,01
17	18	4,32	63,00	PPR-63	45,60	2,64	0,172	1,5	0,3	0	1,8	0,31	44,01	43,70	43,70
18	19	4,18	63,00	PPR-63	45,60	2,56	0,163	2,6	0,52	0	3,12	0,51	43,70	43,19	43,19
19	20	4,13	63,00	PPR-63	45,60	2,53	0,159	0,8	0,16	0	0,96	0,15	43,19	43,04	43,04
20	21	3,90	63,00	PPR-63	45,60	2,39	0,144	3,2	0,64	0	3,84	0,55	43,04	42,49	42,49
21	22	3,65	63,00	PPR-63	45,60	2,23	0,128	1	0,2	0	1,2	0,15	42,49	42,33	42,33
22	23	3,58	63,00	PPR-63	45,60	2,19	0,124	2,4	0,48	0	2,88	0,36	42,33	41,98	41,98
23	24	3,40	63,00	PPR-63	45,60	2,08	0,113	1,8	0,36	0	2,16	0,24	41,98	41,73	41,73
24	25	3,09	50,00	PPR-50	36,20	3,01	0,287	2,3	0,46	0	2,76	0,79	41,73	40,94	40,94
25	26	2,07	40,00	PPR-40	29,00	3,13	0,406	9,8	1,96	0	11,76	4,78	40,94	36,16	36,16
26	27	0,80	25,00	PPR-25	18,00	3,14	0,743	1,2	0,24	0	1,44	1,07	36,16	35,09	35,09
26	28	1,45	32,00	PPR-32	23,20	3,43	0,630	2,2	0,44	0	2,64	1,66	36,16	34,50	34,50

Tram		Q. simultani edifici	Diàmetre nominal	Canonada seleccio	Diàmetre interior	Velocitat	Pèrdua lineal	Longitud Horitzontal	Longitud equivalent	Alçada	Longitud total	Pèrdua total	Pressió inicial	Pèrdua de pressió	Pressió disponible
Inici	Final	(l/s)	(mm)	(mm)	(mm)	(m/s)	J (m.c.a/ml)	L (m)	Leq (m)	Δh (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)	Pi (m.c.a)	Pi-Jt (m.c.a)	Pd (m.c.a)
PISCINA															
1	S01	4,04	63,00	PPR-63	45,60	2,47	0,153	5	1	-3	9	1,37	51,32	49,94	52,94
28	S02	0,85	32,00	PPR-32	23,20	2,01	0,247	12	2,4	-1,5	15,9	3,94	34,50	30,57	32,07
2	S03	0,20	25,00	PPR-25	18,00	0,79	0,066	3	0,6	1,5	5,1	0,33	46,94	46,60	45,10
4	S03	0,20	25,00	PPR-25	18,00	0,79	0,066	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,19	40,07	39,88	41,38
10	S03	0,20	25,00	PPR-25	18,00	0,79	0,066	6	1,2	-1,5	8,7	0,57	30,18	29,61	31,11
19	S03	0,20	25,00	PPR-25	18,00	0,79	0,066	1,5	0,3	-1,5	3,3	0,22	43,19	42,97	44,47
22	S03	0,20	25,00	PPR-25	18,00	0,79	0,066	1,5	0,3	-1,5	3,3	0,22	42,33	42,12	43,62
27	S03	0,20	25,00	PPR-25	18,00	0,79	0,066	1	0,2	-1,5	2,7	0,18	35,09	34,92	36,42
11	S04	0,60	25,00	PPR-25	18,00	2,36	0,449	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,94	28,93	27,99	29,49
11	S04	0,60	25,00	PPR-25	18,00	2,36	0,449	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,94	28,93	27,99	29,49
27	S04	0,60	25,00	PPR-25	18,00	2,36	0,449	2,8	0,56	-1,5	4,86	2,18	35,09	32,91	34,41
28	S04	0,60	25,00	PPR-25	18,00	2,36	0,449	1	0,2	-1,5	2,7	1,21	34,50	33,29	34,79
18	S05	0,50	25,00	PPR-25	18,00	1,96	0,326	6,5	1,3	-1,5	9,3	3,04	43,70	40,66	42,16
23	S05	0,50	25,00	PPR-25	18,00	1,96	0,326	6,5	1,3	-1,5	9,3	3,04	41,98	38,94	40,44
16	S06	1,90	40,00	PPR-40	29,00	2,87	0,349	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,73	44,52	43,79	45,29
25	S06	1,90	40,00	PPR-40	29,00	2,87	0,349	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,73	40,94	40,21	41,71
17	S07	0,80	32,00	PPR-32	23,20	1,89	0,223	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,47	44,01	43,54	45,04
20	S07	0,80	32,00	PPR-32	23,20	1,89	0,223	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,47	43,04	42,57	44,07
21	S07	0,80	25,00	PPR-25	18,00	3,14	0,743	1,5	0,3	-1,5	3,3	2,45	42,49	40,03	41,53
24	S07	0,80	25,00	PPR-25	18,00	3,14	0,743	1,5	0,3	-1,5	3,3	2,45	41,73	39,28	40,78
8	S08	0,40	25,00	PPR-25	18,00	1,57	0,221	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,65	38,79	38,14	39,64
8	S08	0,40	25,00	PPR-25	18,00	1,57	0,221	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,46	38,79	38,32	39,82
12	S08	0,40	25,00	PPR-25	18,00	1,57	0,221	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,65	37,36	36,71	38,21
12	S08	0,40	25,00	PPR-25	18,00	1,57	0,221	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,46	37,36	36,89	38,39
13	S08	0,40	25,00	PPR-25	18,00	1,57	0,221	2,2	0,44	-1,5	4,14	0,91	36,99	36,08	37,58
14	S08	0,40	25,00	PPR-25	18,00	1,57	0,221	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,65	36,72	36,07	37,57
15	S08	0,40	25,00	PPR-25	18,00	1,57	0,221	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,65	35,38	34,73	36,23
15	S08	0,40	25,00	PPR-25	18,00	1,57	0,221	2,2	0,44	-1,5	4,14	0,91	35,38	34,47	35,97
5	S09	0,30	25,00	PPR-25	18,00	1,18	0,134	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,39	38,80	38,41	39,91
6	S09	0,30	25,00	PPR-25	18,00	1,18	0,134	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,39	40,16	39,77	41,27
5	S10	1,40	40,00	PPR-40	29,00	2,12	0,205	5,2	1,04	-1,5	7,74	1,59	38,80	37,21	38,71
7	S10	1,40	40,00	PPR-40	29,00	2,12	0,205	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,60	39,61	39,00	40,50

3.7.2.5. Càlcul canonades ACS

Tram		Q. simultani edifici	Diàmetre nominal	Canonada seleccio	Diàmetre interior	Velocitat	Pèrdua lineal	Longitud Horitzontal	Longitud equivalent	Alçada	Longitud total	Pèrdua total	Pressió inicial	Pèrdua de pressió	Pressió disponible
Inici	Final	(l/s)	(mm)	(mm)	(mm)	(m/s)	J (m.c.a/ml)	L (m)	Leq (m)	h (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)	Pi (m.c.a)	Pi-Jt (m.c.a)	Pd (m.c.a)
PISCINA															
0	31	4,48	63,00	PPR-63	45,60	2,75	0,183	10	2	0	12	2,20	60,00	57,80	57,80
31	32	2,79	50,00	PPR-50	36,20	2,71	0,240	20,5	4,1	0	24,6	5,89	57,80	51,90	51,90
32	33	2,76	50,00	PPR-50	36,20	2,68	0,235	8,5	1,7	4	14,2	3,34	51,90	48,57	44,57
33	34	0,90	32,00	PPR-32	23,20	2,12	0,271	1	0,2	0	1,2	0,33	44,57	44,24	44,24
34	35	0,83	32,00	PPR-32	23,20	1,96	0,237	3,8	0,76	0	4,56	1,08	44,24	43,16	43,16
33	36	2,29	50,00	PPR-50	36,20	2,22	0,169	1,8	0,36	0	2,16	0,37	44,57	44,20	44,20
36	37	2,21	50,00	PPR-50	36,20	2,15	0,159	3,5	0,7	0	4,2	0,67	44,20	43,53	43,53
37	38	1,73	40,00	PPR-40	29,00	2,62	0,297	2,2	0,44	0	2,64	0,78	43,53	42,75	42,75
38	39	1,45	40,00	PPR-40	29,00	2,19	0,217	3,8	0,76	0	4,56	0,99	42,75	41,76	41,76
39	40	0,46	25,00	PPR-25	18,00	1,79	0,277	1,5	0,3	4	5,8	1,61	41,76	40,15	36,15
40	41	0,39	25,00	PPR-25	18,00	1,53	0,211	2,3	0,46	0	2,76	0,58	36,15	35,57	35,57
39	42	0,99	32,00	PPR-32	23,20	2,34	0,323	0,5	0,1	0	0,6	0,19	41,76	41,57	41,57
42	43	0,66	25,00	PPR-25	18,00	2,59	0,531	1,2	0,24	0	1,44	0,76	41,57	40,80	40,80
43	44	0,50	25,00	PPR-25	18,00	1,95	0,321	0,5	0,1	0	0,6	0,19	40,80	40,61	40,61
44	45	0,33	25,00	PPR-25	18,00	1,30	0,158	1,5	0,3	0	1,8	0,28	40,61	40,33	40,33
31	46	3,44	50,00	PPR-50	36,20	3,34	0,345	7,3	1,46	4	12,76	4,40	57,80	53,39	49,39
46	47	3,05	50,00	PPR-50	36,20	2,96	0,280	2,3	0,46	0	2,76	0,77	49,39	48,62	48,62
47	48	2,88	50,00	PPR-50	36,20	2,80	0,253	1,5	0,3	0	1,8	0,45	48,62	48,17	48,17
48	49	2,79	50,00	PPR-50	36,20	2,71	0,239	2,6	0,52	0	3,12	0,75	48,17	47,42	47,42
49	50	2,76	50,00	PPR-50	36,20	2,68	0,234	0,8	0,16	0	0,96	0,22	47,42	47,20	47,20
50	51	2,56	50,00	PPR-50	36,20	2,48	0,205	3,2	0,64	0	3,84	0,79	47,20	46,41	46,41
51	52	2,34	50,00	PPR-50	36,20	2,27	0,176	1	0,2	0	1,2	0,21	46,41	46,20	46,20
52	53	2,30	50,00	PPR-50	36,20	2,23	0,171	2,4	0,48	0	2,88	0,49	46,20	45,70	45,70
53	54	2,18	50,00	PPR-50	36,20	2,12	0,156	1,8	0,36	0	2,16	0,34	45,70	45,37	45,37
54	55	1,92	40,00	PPR-40	29,00	2,90	0,356	2,3	0,46	0	2,76	0,98	45,37	44,39	44,39
55	56	1,03	32,00	PPR-32	23,20	2,44	0,346	9,8	1,96	0	11,76	4,07	44,39	40,31	40,31
56	57	0,26	25,00	PPR-25	18,00	1,02	0,104	1,2	0,24	0	1,44	0,15	40,31	40,16	40,16
56	58	0,77	32,00	PPR-32	23,20	1,82	0,208	2,2	0,44	0	2,64	0,55	40,31	39,76	39,76

Tram		Q. simultani edifici	Diàmetre nominal	Canonada seleccio	Diàmetre interior	Velocitat	Pèrdua lineal	Longitud Horitzontal	Longitud equivalent	Alçada	Longitud total	Pèrdua total	Pressió inicial	Pèrdua de pressió	Pressió disponible
Inici	Final	(l/s)	(mm)	(mm)	(mm)	(m/s)	J (m.c.a/ml)	L (m)	Leq (m)	h (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)	Pi (m.c.a)	Pi-Jt (m.c.a)	Pd (m.c.a)
PISCINA															
58	S02	0,58	25,00	PPR-25	18,00	2,26	0,417	12	2,4	-1,5	15,9	6,63	39,76	33,13	34,63
32	S03	0,07	25,00	PPR-25	18,00	0,26	0,009	3	0,6	1,5	5,1	0,05	51,90	51,86	50,36
34	S03	0,07	25,00	PPR-25	18,00	0,26	0,009	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,03	44,24	44,21	45,71
40	S03	0,07	25,00	PPR-25	18,00	0,26	0,009	6	1,2	-1,5	8,7	0,08	36,15	36,07	37,57
49	S03	0,07	25,00	PPR-25	18,00	0,26	0,009	1,5	0,3	-1,5	3,3	0,03	47,42	47,39	48,89
52	S03	0,07	25,00	PPR-25	18,00	0,26	0,009	1,5	0,3	-1,5	3,3	0,03	46,20	46,17	47,67
57	S03	0,07	25,00	PPR-25	18,00	0,26	0,009	1	0,2	-1,5	2,7	0,02	40,16	40,14	41,64
41	S04	0,20	25,00	PPR-25	18,00	0,77	0,063	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,13	35,57	35,44	36,94
41	S04	0,20	25,00	PPR-25	18,00	0,77	0,063	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,13	35,57	35,44	36,94
57	S04	0,20	25,00	PPR-25	18,00	0,77	0,063	2,8	0,56	-1,5	4,86	0,31	40,16	39,86	41,36
58	S04	0,20	25,00	PPR-25	18,00	0,77	0,063	1	0,2	-1,5	2,7	0,17	39,76	39,59	41,09
48	S05	0,20	25,00	PPR-25	18,00	0,77	0,063	6,5	1,3	-1,5	9,3	0,58	48,17	47,58	49,08
53	S05	0,20	25,00	PPR-25	18,00	0,77	0,063	6,5	1,3	-1,5	9,3	0,58	45,70	45,12	46,62
46	S06	1,00	32,00	PPR-32	23,20	2,37	0,329	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,69	49,39	48,70	50,20
55	S06	1,00	32,00	PPR-32	23,20	2,37	0,329	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,69	44,39	43,70	45,20
47	S07	0,40	25,00	PPR-25	18,00	1,57	0,221	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,46	48,62	48,16	49,66
50	S07	0,40	25,00	PPR-25	18,00	1,57	0,221	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,46	47,20	46,73	48,23
51	S07	0,40	25,00	PPR-25	18,00	1,57	0,221	1,5	0,3	-1,5	3,3	0,73	46,41	45,68	47,18
54	S07	0,40	25,00	PPR-25	18,00	1,57	0,221	1,5	0,3	-1,5	3,3	0,73	45,37	44,64	46,14
38	S08	0,17	25,00	PPR-25	18,00	0,65	0,047	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,14	42,75	42,61	44,11
38	S08	0,17	25,00	PPR-25	18,00	0,65	0,047	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,10	42,75	42,65	44,15
42	S08	0,17	25,00	PPR-25	18,00	0,65	0,047	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,14	41,57	41,43	42,93
42	S08	0,17	25,00	PPR-25	18,00	0,65	0,047	0,5	0,1	-1,5	2,1	0,10	41,57	41,47	42,97
43	S08	0,17	25,00	PPR-25	18,00	0,65	0,047	2,2	0,44	-1,5	4,14	0,19	40,80	40,61	42,11
44	S08	0,17	25,00	PPR-25	18,00	0,65	0,047	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,14	40,61	40,47	41,97
45	S08	0,17	25,00	PPR-25	18,00	0,65	0,047	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,14	40,33	40,19	41,69
45	S08	0,17	25,00	PPR-25	18,00	0,65	0,047	2,2	0,44	-1,5	4,14	0,19	40,33	40,13	41,63
35	S09	0,13	25,00	PPR-25	18,00	0,51	0,031	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,09	43,16	43,07	44,57
36	S09	0,13	25,00	PPR-25	18,00	0,51	0,031	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,09	44,20	44,11	45,61
35	S10	0,70	32,00	PPR-32	23,20	1,66	0,176	5,2	1,04	-1,5	7,74	1,36	43,16	41,79	43,29
37	S10	0,70	32,00	PPR-32	23,20	1,66	0,176	1,2	0,24	-1,5	2,94	0,52	43,53	43,01	44,51

3.7.2.6. Càlcul canonades recirculació

Tram		Q. simultani edifici	Diàmetre nominal	Canonada seleccio	Diàmetre interior	Velocitat	Pèrdua lineal	Longitud Horitzontal	Longitud equivalent	Alçada	Longitud total	Pèrdua total	Pressió inicial	Pèrdua de pressió	Pressió disponible
Inici	Final	(l/s)	(mm)	(mm)	(mm)	(m/s)	J (m.c.a/ml)	L (m)	Leq (m)	h (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)	Pi (m.c.a)	Pi-Jt (m.c.a)	Pd (m.c.a)
PISCINA															
0	31	0,80	50,00	PPR-50	36,20	0,78	0,027	10	2	0	12	0,33	33,00	32,67	32,67
31	32	0,36	32,00	PPR-32	23,20	0,84	0,054	20,5	4,1	0	24,6	1,33	32,67	31,34	31,34
32	33	0,35	32,00	PPR-32	23,20	0,83	0,052	8,5	1,7	0	10,2	0,53	31,34	30,81	30,81
33	34	0,09	20,00	PPR-20	14,40	0,55	0,046	1	0,2	0	1,2	0,06	30,81	30,75	30,75
34	35	0,08	20,00	PPR-20	14,40	0,51	0,041	3,8	0,76	0	4,56	0,19	30,75	30,57	30,57
33	36	0,26	25,00	PPR-25	18,00	1,02	0,104	1,8	0,36	0	2,16	0,23	30,81	30,58	30,58
36	37	0,25	25,00	PPR-25	18,00	0,97	0,095	3,5	0,7	0	4,2	0,40	30,58	30,18	30,18
37	38	0,18	25,00	PPR-25	18,00	0,70	0,053	2,2	0,44	0	2,64	0,14	30,18	30,04	30,04
38	39	0,14	20,00	PPR-20	14,40	0,89	0,107	3,8	0,76	0	4,56	0,49	30,04	29,55	29,55
39	40	0,05	20,00	PPR-20	14,40	0,28	0,014	1,5	0,3	0	1,8	0,03	29,55	29,53	29,53
40	41	0,04	20,00	PPR-20	14,40	0,24	0,011	2,3	0,46	0	2,76	0,03	29,53	29,50	29,50
39	42	0,10	20,00	PPR-20	14,40	0,61	0,055	0,5	0,1	0	0,6	0,03	29,55	29,52	29,52
42	43	0,07	20,00	PPR-20	14,40	0,41	0,027	1,2	0,24	0	1,44	0,04	29,52	29,48	29,48
43	44	0,05	20,00	PPR-20	14,40	0,30	0,016	0,5	0,1	0	0,6	0,01	29,48	29,47	29,47
44	45	0,03	20,00	PPR-20	14,40	0,20	0,008	1,5	0,3	0	1,8	0,01	29,47	29,46	29,46
31	46	0,45	40,00	PPR-40	29,00	0,68	0,028	7,3	1,46	0	8,76	0,24	32,67	32,43	32,43
46	47	0,35	32,00	PPR-32	23,20	0,82	0,052	2,3	0,46	0	2,76	0,14	32,43	32,29	32,29
47	48	0,31	32,00	PPR-32	23,20	0,73	0,042	1,5	0,3	0	1,8	0,08	32,29	32,21	32,21
48	49	0,29	25,00	PPR-25	18,00	1,13	0,125	2,6	0,52	0	3,12	0,39	32,21	31,82	31,82
49	50	0,28	25,00	PPR-25	18,00	1,11	0,120	0,8	0,16	0	0,96	0,12	31,82	31,71	31,71
50	51	0,28	25,00	PPR-25	18,00	1,08	0,115	3,2	0,64	0	3,84	0,44	31,71	31,26	31,26
51	52	0,27	25,00	PPR-25	18,00	1,06	0,110	1	0,2	0	1,2	0,13	31,26	31,13	31,13
52	53	0,26	25,00	PPR-25	18,00	1,03	0,106	2,4	0,48	0	2,88	0,30	31,13	30,83	30,83
53	54	0,24	25,00	PPR-25	18,00	0,95	0,092	1,8	0,36	0	2,16	0,20	30,83	30,63	30,63
54	55	0,20	25,00	PPR-25	18,00	0,80	0,067	2,3	0,46	0	2,76	0,19	30,63	30,44	30,44
55	56	0,10	20,00	PPR-20	14,40	0,63	0,059	9,8	1,96	0	11,76	0,70	30,44	29,74	29,74
56	57	0,03	20,00	PPR-20	14,40	0,16	0,005	1,2	0,24	0	1,44	0,01	29,74	29,74	29,74
56	58	0,08	20,00	PPR-20	14,40	0,47	0,036	2,2	0,44	0	2,64	0,09	29,74	29,65	29,65

Tram		Q. simultani edifici	Diàmetre nominal	Canonada seleccio	Diàmetre interior	Velocitat	Pèrdua lineal	Longitud Horitzontal	Longitud equivalent	Alçada	Longitud total	Pèrdua total	Pressió inicial	Pèrdua de pressió	Pressió disponible
Inici	Final	(l/s)	(mm)	(mm)	(mm)	(m/s)	J (m.c.a/ml)	L (m)	Leq (m)	h (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)	Pi (m.c.a)	Pi-Jt (m.c.a)	Pd (m.c.a)
PISCINA															
58	S02	0,06	20,00	PPR-20	14,40	0,35	0,021	12	2,4	0	14,4	0,31	29,65	29,34	29,34
32	S03	0,01	20,00	PPR-20	14,40	0,04	0,000	3	0,6	0	3,6	0,00	31,34	31,34	31,34
34	S03	0,01	20,00	PPR-20	14,40	0,04	0,000	1,2	0,24	0	1,44	0,00	30,75	30,75	30,75
40	S03	0,01	20,00	PPR-20	14,40	0,04	0,000	6	1,2	0	7,2	0,00	29,53	29,52	29,52
49	S03	0,01	20,00	PPR-20	14,40	0,04	0,000	1,5	0,3	0	1,8	0,00	31,82	31,82	31,82
50	S03	0,01	20,00	PPR-20	14,40	0,04	0,000	1,5	0,3	0	1,8	0,00	31,71	31,71	31,71
51	S03	0,01	20,00	PPR-20	14,40	0,04	0,000	1,5	0,3	0	1,8	0,00	31,26	31,26	31,26
52	S03	0,01	20,00	PPR-20	14,40	0,04	0,000	1,5	0,3	0	1,8	0,00	31,13	31,13	31,13
57	S03	0,01	20,00	PPR-20	14,40	0,04	0,000	1	0,2	0	1,2	0,00	29,74	29,74	29,74
41	S04	0,02	20,00	PPR-20	14,40	0,12	0,003	0,5	0,1	0	0,6	0,00	29,50	29,50	29,50
41	S04	0,02	20,00	PPR-20	14,40	0,12	0,003	0,5	0,1	0	0,6	0,00	29,50	29,50	29,50
57	S04	0,02	20,00	PPR-20	14,40	0,12	0,003	2,8	0,56	0	3,36	0,01	29,74	29,73	29,73
58	S04	0,02	20,00	PPR-20	14,40	0,12	0,003	1	0,2	0	1,2	0,00	29,65	29,65	29,65
48	S05	0,02	20,00	PPR-20	14,40	0,12	0,003	6,5	1,3	0	7,8	0,03	32,21	32,19	32,19
53	S05	0,02	20,00	PPR-20	14,40	0,12	0,003	6,5	1,3	0	7,8	0,03	30,83	30,80	30,80
46	S06	0,10	20,00	PPR-20	14,40	0,61	0,056	0,5	0,1	0	0,6	0,03	32,43	32,40	32,40
55	S06	0,10	20,00	PPR-20	14,40	0,61	0,056	0,5	0,1	0	0,6	0,03	30,44	30,41	30,41
47	S07	0,04	20,00	PPR-20	14,40	0,25	0,011	0,5	0,1	0	0,6	0,01	32,29	32,28	32,28
54	S07	0,04	20,00	PPR-20	14,40	0,25	0,011	0,5	0,1	0	0,6	0,01	30,63	30,62	30,62
38	S08	0,02	20,00	PPR-20	14,40	0,10	0,002	1,2	0,24	0	1,44	0,00	30,04	30,04	30,04
38	S08	0,02	20,00	PPR-20	14,40	0,10	0,002	0,5	0,1	0	0,6	0,00	30,04	30,04	30,04
42	S08	0,02	20,00	PPR-20	14,40	0,10	0,002	1,2	0,24	0	1,44	0,00	29,52	29,52	29,52
42	S08	0,02	20,00	PPR-20	14,40	0,10	0,002	0,5	0,1	0	0,6	0,00	29,52	29,52	29,52
43	S08	0,02	20,00	PPR-20	14,40	0,10	0,002	2,2	0,44	0	2,64	0,01	29,48	29,47	29,47
44	S08	0,02	20,00	PPR-20	14,40	0,10	0,002	1,2	0,24	0	1,44	0,00	29,47	29,47	29,47
45	S08	0,02	20,00	PPR-20	14,40	0,10	0,002	1,2	0,24	0	1,44	0,00	29,46	29,45	29,45
45	S08	0,02	20,00	PPR-20	14,40	0,10	0,002	2,2	0,44	0	2,64	0,01	29,46	29,45	29,45
35	S09	0,01	20,00	PPR-20	14,40	0,08	0,002	1,2	0,24	0	1,44	0,00	30,57	30,57	30,57
36	S09	0,01	20,00	PPR-20	14,40	0,08	0,002	1,2	0,24	0	1,44	0,00	30,58	30,58	30,58
35	S10	0,07	20,00	PPR-20	14,40	0,43	0,030	5,2	1,04	0	6,24	0,19	30,57	30,38	30,38
37	S10	0,07	20,00	PPR-20	14,40	0,43	0,030	1,2	0,24	0	1,44	0,04	30,18	30,14	30,14

I04. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

4.1. GENERALITATS

L'objecte del present projecte és el de definir la instal·lació de climatització i ventilació del complex esportiu amb piscina de Palau-solità i Plegamans.

4.2. NORMATIVA APLICABLE

Durant la realització del projecte, s'han tingut en compte les següents normatives i reglaments:

- "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas (IT)", Real Decreto 1027/2007, publicat al BOE núm. 207 el 29 d'Agost de 2007.
- Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 10227/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

4.3. DEFINICIÓ DEL SISTEMA

En el cas de la piscina, es desenvoluparà la forma de donar servei de calefacció i, al mateix temps deshumidificar, al recinte on s'ubiquen els vasos de les dues piscines de l'edifici, partint d'una instal·lació individualitzada a través de dues unitats deshumectadores marca HIDEW model STR0750 amb sistema de post-escalfament integrat, i els corresponents equips de producció de calor i fred que les alimenten (condensadora remota).

Les deshumectadores a instal·lar s'han previst amb recuperació de calor, i es col·locaran sobre una bancada a planta soterrani. A partir d'aquí partiran els conductes de la xarxa de distribució d'aire, els quals transcorreran per d'interior de l'edifici seguint el traçat fins a la projecció dels calaixos de pas d'instal·lacions ubicats en planta baixa. En aquest punt els conductes d'impulsió i retorn creuen el forjat fins a connectar amb la distribució de conductes d'aire de la planta superior.

La impulsió d'aire des de la façana dels vestidors es realitzarà mitjançant toveres orientables d'alta inducció de la marca MADEL model KAM-W 400 o equivalents, les quals impulsaran l'aire tractat fins a l'altra banda del recinte fent una recollida a través d'una xarxa de retorn ubicada en els laterals del recinte, integrada en uns caixons dins la cafeteria, amb reixes contínues de retorn de la marca MADEL model LMT-S o equivalents.

L'aigua de les piscines interiors s'escalfa mitjançant dues unitats exteriors ubicades a la terrassa tècnica de planta primera, una per a cada volum d'aigua, de la marca ZODIAC models Z950 (120) i Z950 (60) de 120 kW i 60 kW de potència respectivament.

A les cambres seques es preveu un sistema de Volum de Refrigerant Variable (VRV) amb unitats interiors de conductes per a la seva climatització. El tractament de l'aire primari està previst mitjançant recuperadors de calor independents.

Pel que fa a les cambres humides, es preveuen recuperadors de calor per al tractament de l'aire primari. Els esmentats recuperadors de calor disposaran d'una bateria d'expansió directa integrada que permetrà al mateix temps climatitzar aquests espais.

Respecte als nuclis humits (dutxes i banys) es preveu la instal·lació de ventiladors en línia que permetran l'extracció de l'aire viciat.

L'extracció i aportació de l'aire es realitzarà mitjançant un sistema de conductes, que permetrà adequar el funcionament a l'ocupació i necessitats dels altres espais climatitzats. La ventilació es farà a partir de reixes d'extracció situades al fals sostre de cada sala. Aquest sistema permetrà renovar l'aire en les condicions de cabal filtrat que estableix el RITE.

A excepció de la xarxa de distribució d'aire del recinte de piscina, la qual serà de planxa d'acer inoxidable AISI 316 aïllada exteriorment segons RITE, els conductes verticals i horitzontals de la resta de locals seran de planxa d'acer galvanitzat o fibra de vidre tipus CLIMAVER segons el cas, aïllats tèrmicament seg. RITE. Les reixes d'extracció seran d'alumini amb cabal de regulació variable.

En cap cas el nivell de soroll superarà els valors establerts a la normativa (CTE DB HR = 70 dBA a carrer i 60 dBA a patis).

4.3.1. CÀLCULS DE DISSENY

A continuació, es detalla el càlcul dels cabals d'aire primari previstos per a cada local d'acord amb les exigències de la Taula 1.4.2.1 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

Segons els usos descrits en la mateixa normativa s'aplicaran diferents categories de IDA en funció de l'espai a ventilar:

- IDA 1 – Aire d'òptima qualitat
- IDA 2 – Aire de bona qualitat
- IDA 3 – Aire de qualitat mitjana
- IDA 4 – Aire de qualitat baixa

Amb la qualitat de l'aire per a cadascuna de les sales i la seva ocupació, es defineix el cabal que han de tenir els recuperadors per assegurar una condició de treball òptima. L'aire exterior de la ventilació s'introdueix a l'activitat adequadament filtrat segons la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 1, aire pur que pot contenir partícules sólides de forma temporal.

La classe de filtració utilitzada en la instal·lació haurà de complir amb el que s'estableix a la taula 1.4.2.5 per filtres, tal com s'indica a les taules a continuació.

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F9	**F8**	F7	F6
ODA 3	F9	F8	F7	F6
ODA 4	F9	F8	F7	F6
ODA 5	F9	F9	F7	F6

En funció de l'ús de el local, l'aire d'extracció es classifica en una es les següents categories:

- AE1 (baix nivell de contaminació): aire que prové de locals en els quals les emissions més importants de contaminants provenen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Aquest exclou l'aire que prové dels locals on es permet fumar.
- AE2 (moderat nivell de contaminació): aire dels locals ocupats amb més contaminants que la categoria anterior en què a més no està prohibit fumar.
- AE3 (alt nivell de contaminació): aire que prové de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.
- AE4 (molt alt nivell de contaminació): aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que les permeses en l'aire interior de la zona ocupada.

Per a un reaprofitament de l'energia generada es podrà reutilitzar l'aire d'extracció de les zones de categoria AE1, per a ser retornat a el local.

En el cas de la categoria AE2, l'aire només podrà ser emprat com aire de transferència d'un local cap a locals de servei, lavabos i garatges, mentre que les categories AE3 i AE4 no poden ser emprats com a aire de recirculació o de transferència.

En el present projecte totes les estances estan classificades amb aire d'extracció del tipus AE1 pel que serà utilitzat com a aire de recirculació.

4.3.2. DIMENSIONAMENT DE LA XARXA DE CONDUCTES

A excepció de la piscina, en general, la distribució de l'aire es farà mitjançant xarxes de conductes de xapa d'acer galvanitzat o de fibra de vidre tipus CLIMAVER segons el cas, ja sigui en secció circular mitjançant conductes helicoïdals o rectangulars, en tots dos casos amb aïllament tèrmic de entre 25 i 30 mm de gruix segons la secció, que aniran per l'interior dels cels rasos previstos en la planta, descarregant l'aire tractat a través de reixes de lamel·les integrades al fals sostre o en caixons verticals, amb comporta de registre de cabal que proporcionen una major capacitat d'impulsió en la distribució de la vena d'aire, evitant les corrents molestes.

Pel que fa a la distribució d'aire del recinte de piscina, degut a la salinitat de l'ambient, s'ha previst en conducte d'acer inoxidable AISI 316 aïllat tèrmicament segons RITE. Com ja s'ha indicat interiorment, en aquest cas la impulsió d'aire es fa des de la façana dels vestidors, i es realitzarà mitjançant toveres orientables d'alta inducció de la marca MADEL model KAM-W 400 o equivalents, les quals impulsaran l'aire tractat fins a l'altra banda del recinte fent una recollida a través d'una xarxa de retorn ubicada en els laterals del recinte, integrada en uns caixons dins la cafeteria, amb reixes contínues de retorn de la marca MADEL model LMT-S o equivalents.

El retorn a cada unitat interior es farà per sobrepressió mitjançant una xarxa de conductes idèntica a la d'impulsió, proveïda de reixes d'aspiració d'alumini anoditzat amb lamel·les de simple deflexió situades a la part inferior dels paraments. La distribució de l'aire de ventilació es farà mitjançant xarxes de conductes circulars de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament

interior, que aniran descarregant l'aire tractat als recuperadors a totes les estances on hi hagi una activitat humana, a través de reixes d'impulsió.

La xarxa de conductes ha estat calculada per garantir una velocitat no superior a 5 m/s contemplant la instal·lació en caudal de disseny.

Aquesta, ha sigut igualment dissenyada per garantir una pressió disponible a cada boca d'extracció entre 100 i 200 Pa de pressió necessària per assegurar la regulació en els nivells extrems d'ús de la instal·lació (caudal mínim/màxim).

Els conductes de distribució de l'aire climatitzat transcorreran pel fals sostre fins a les zones a climatitzar tal com queda modelat als plànols adjunts; per poder aportar el cabal necessari a les estances que sigui convenient les reixes estaran equipades amb regulació de cabal.

Per la instal·lació de ventilació i climatització les característiques més importants són:

- Material: Planxa d'acer galvanitzat, fibra de vidre o inoxidable AISI 316 segons el cas, aïllat tèrmicament segons RITE.
- Velocitat màxima en conductes principals: 5 m/s
- Velocitat màxima en reixetes: 2,5 m/s
- Difusors: Multitoberes i toberes d'alta inducció.
- Reixetes: Rectangulars o lineals d'alumini
- Instal·lació de comportes de regulació de cabal en els casos necessaris.

Les superfícies internes de les xarxes de conductes seran llises i no deuran contaminar l'aire que circula pel seu interior. Les peces d'unió de totes les xarxes, així com les embocadures amb les unitats interiors, estaran dissenyades d'acord amb la IT 1.2.4.2 del Reglament per Instal·lacions Tèrmiques en Edificis.

La velocitat de l'aire a les zones ocupades es mantindran dintre dels límits de benestar indicats a la norma UNE-EN ISO 7730, tenint-se en compte l'activitat de les persones i la seva vestimenta, és a dir s'ha previst impulsar l'aire de forma que al arribar a 1,50 metres del terra (zona ocupada), la seva velocitat és trobi compresa entre 0,25 i 0,35 m/s.

Totes les xarxes de conductes s'han calculat a una velocitat inferior a 5 m/s i una pèrdua de càrrega per metre lineal de conducte inferior a 0,15 mm.c.a.

4.3.3. ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ FRIGORÍFICA I AÏLLAMENTS

Per al circuit de producció de climatització, s'utilitzarà el coure semi-rígid per connectar la unitat de producció exterior fins a de les unitats interiors. Aquestes canonades conduiran el gas refrigerant tipus R410A fins a cadascuna de les unitats interiors.

Totes aquestes canonades del sistema de producció de calor i fred, s'han d'aïllar tèrmicament, segons estableix la * IT 1.2.4.2 del RITE. Com s'ha comentat, les canonades utilitzades seran a base de coure semi-rígid aïllada amb els següents gruixos:

Espessors mínims d'aïllament (mm) de circuits frigorífics per climatització en funció del recorregut de les canonades:

Diàmetre exterior (mm)	Interior edificis (mm)	Exterior edificis (mm)
D ≤ 13	10	15
13 < D ≤ 26	15	20
26 < D ≤ 35	20	25
35 < D ≤ 90	30	40
D > 90	40	50

Respecte a les canonades que transcorren per l'exterior, aquestes aniran protegides mitjançant una capa de protecció contra els raigs ultraviolats per sobre de l'aïllament tèrmic, o bé en l'interior de safata metàl·lica amb tapa.

4.3.4. CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS

4.3.4.1. Climatització de l'aigua de les piscines interiors

Es climatitza l'aigua de les piscines interiors mitjançant dos equips ubicats en la terrassa tècnica de la planta primera, un per a cada un dels volums d'aigua. Els equips que climatitzen l'aigua de la piscina petita i l'aigua de la piscina gran són de la marca ZODIAC models Z950 60 i Z950 120, respectivament.

Els COPs dels equips en unes condicions de treball de 15ºC d'aire, 26ºC d'aigua i 70% d'humitat són de 4,9 pel model Z950 60 i 4,6 pel model Z950 120. Per tant, l'energia renovable per a la climatització de l'aigua de les piscines és del 79,59% i del 78,26%. En tot cas la climatització de les piscines es realitza amb una aportació d'energia renovable superior al 70% establert pel CTE HE 4 referent a la climatització de piscines mitjançant energies renovables.

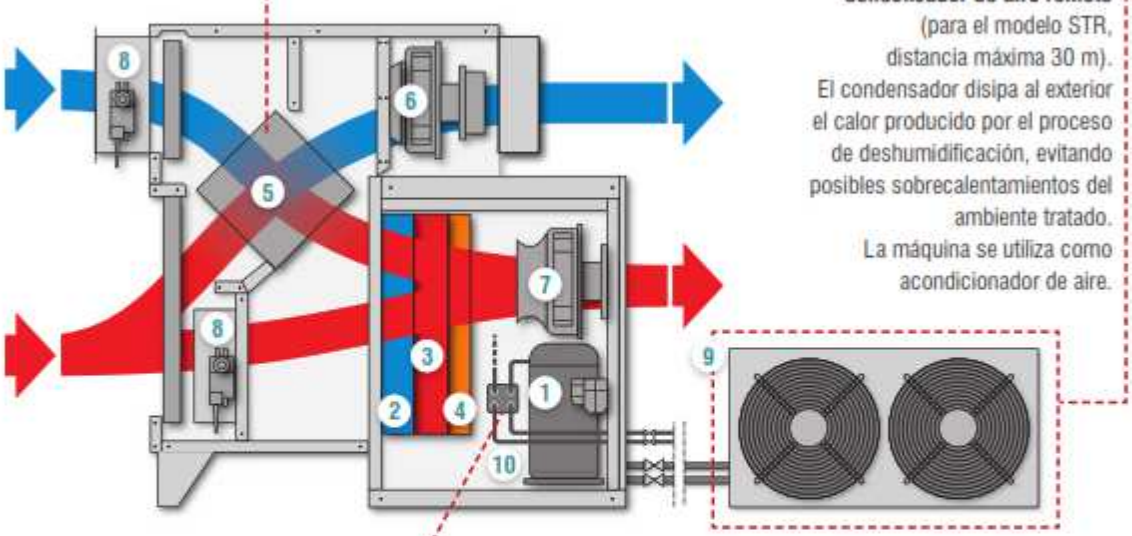
4.3.4.2. Deshumectadors.

El tractament de l'aire del vas de la piscina es realitzarà a través d'un sistema amb recuperació de calor. La instal·lació estarà formada per dos equips deshumectadors que permetran la deshumidificació de l'aire, els quals incorporen una bateria d'expansió directa per a la refrigeració amb condensadora remota, i una bateria d'aigua de post-escalfament per a la calefacció. Aquests equips son de la marca HIDEW model STR 0750.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

El recuperador de calor estático de flujo cruzado permite recuperar el calor del aire expulsado, cediéndolo al aire de renovación introducido en el ambiente.
Tratamiento piscina (estándar): aletas de aluminio prepintado.

Condensador de aire remoto (para el modelo STR, distancia máxima 30 m). El condensador disipa al exterior el calor producido por el proceso de deshumidificación, evitando posibles sobrecalentamientos del ambiente tratado. La máquina se utiliza como acondicionador de aire.



Intercambiador
El intercambiador en serie con el compresor permite reducir la temperatura del aire de impulsión a la piscina y al mismo tiempo recuperar el calor del sobrecalentamiento del gas en forma de agua caliente. Disponible en acero inoxidable AISI 316 L para agua clorada.

1. Compresor
2. Evaporador
3. Condensador
4. Batería de postcalentamiento (opcional)
5. Unidad de recuperación de calor de flujo cruzado de alta eficiencia
6. Ventilador de extracción EC
7. Ventilador de impulsión EC
8. Compuerta motorizada
9. Condensador remoto (modelos STR))
10. Intercambiador (opcional)

Les característiques tècniques dels equips HIDEW STR 0750 són:

- Cabal d'aire nominal: 7000 m^3/h
- Capacitat de deshumidificació: 760 l/dia
- Capacitat frigorífica: 38 kW
- Potència bateria d'aigua calenta: 48 kW
- Consum elèctric: 18,9 kW

La producció de calor que alimenta a la bateria d'aigua de post-escalfament que incorpora l'equip deshumectador es duu a terme mitjançant una unitat exterior de la marca i model LG ARUM240LTE6, essent la mateixa unitat exterior que s'encarrega de la producció d'aigua calenta sanitària mitjançant 3 unitats interiors tipus hidrokit de la marca LG model ARNH08LK3A4.

4.3.4.3. Recuperadors de calor

En planta baixa, a la zona de la cafeteria, així com la recepció i la office disposaran d'un recuperador de calor marca i model SODECA REB 120. Pel que fa a la planta primera, s'instal·laran 2 recuperadors de calor que seran de la marca i model SODECA REB 120; un per a la sala de musculació i l'altre per les sales dirigides.

Els equips de recuperació de calor s'instal·laran en fals sostre de magatzems o banys i permetran la renovació d'aire de totes les sales que disposin d'una ocupació mínima, extraient l'aire viciat des dels locals humits i reixes d'extracció de sala. El sistema permetrà una ventilació general de l'edifici.

4.3.4.4. Recuperadors de calor amb bateria d'expansió directa

La ventilació i climatització dels vestuaris de planta baixa es duu terme mitjançant recuperadors de calor amb una bateria d'expansió directa cada un, que permetran tant la climatització com la renovació de l'aire mitjançant la instal·lació d'un sol equip.

S'han previst 4 equips a instal·lar: un pels vestidors d'homes, un altre pels vestidors de dones, un tercer pel quatre vestidors de grups i l'últim pels vestidors de la piscina exterior. La marca i model dels recuperadors amb bateria d'expansió directa són els següents:

Ubicació	Marca i model	P. fred (kW)	P. calor (kW)
Vestidor d'homes	LG LZ-H080GXN0	7,46	9,80
Vestidor de dones	LG LZ-H080GXN0	7,46	9,80
Vestidors grupals	LG LZ-H050GXN0	4,93	6,73
Vestidors piscina exterior	LG LZ-H100GXN0	9,12	11,72

La producció de fred i calor es produeix mitjançant la bomba de calor marca i model LG ARUM 300LTE6. Mitjançant una distribució a tres tubs amb caixes de recuperació de calor permetrà la climatització de fred i calor simultàniament entre les diferents unitats interiors. Les característiques de la bomba de calor són les següents:

- Capacitat de refrigeració: 84,00 kW
- Capacitat de calefacció: 84,00 kW
- Consum elèctric en fred: 26,04 kW
- Consum elèctric en calor: 18,36 kW

4.3.4.5. Unitats interiors de conductes

En planta baixa, a la zona de la cafeteria, així com la recepció i la office es climatitzaran mitjançant unitats interiors de conductes. La sala de musculació de planta primera, així com les sales dirigides, també es climatitzaran mitjançant unitat interiors de conductes. Les marques i models, així com les seves prestacions es mostren a continuació:

Ubicació	Marca i model	P. fred (kW)	P. calor (kW)
Recepció / office	LG ARNU12GM1A4	3,37	3,44
Cafeteria	LG ARNU42GM2A4	11,50	8,10

Sala musculació	LG ARNU96GB8A4	26,18	26,75
Sala dirigida 1	LG ARNU36GM2A4	9,91	10,13
Sales dirigides 2 i 3	LG ARNU96GB8A4	26,18	26,75

La producció de fred i calor es realitza mitjançant una bomba de calor de la marca LG model ARUM 300LTE6, essent la mateixa unitat exterior per a la producció de fred i calor dels recuperadors de calor amb bateria d'expansió directa.

4.3.4.6. Ventiladors d'extracció

Pel que fa a les cambres humides, s'instal·len ventiladors en línia en fals sostre de magatzems o banys, que permetran la ventilació forçada de l'aire viciat dels banys i dutxes. La marca i model dels ventiladors en línia instal·lats són els següents:

Ubicació	**Marca i model**
Banys generals planta baixa	S&P TD SILENT 500/150
Vestidors grupals homes	S&P TD SILENT 800/200
Vestidors grupals dones	S&P TD SILENT 800/200
Vestidors piscina exterior	S&P TD SILENT 1300/250
Banys generals planta primera	S&P TD SILENT 800/200
Sala aigües planta soterrani 1	S&P TD SILENT 500/150
Sala tècnica planta soterrani 1	S&P TD SILENT 500/150

4.4. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS

4.4.1. CÀRREGUES TÈRMIQUES

4.4.1.1. Paràmetres de disseny

Emplaçament: Palau Solità i Plegamans
Latitud (graus): 38.35 graus
Altitud sobre el nivell del mar: 150 m
Percentil per a estiu: 1.0 %
Temperatura seca estiu: 31.00 °C
Temperatura humida estiu: 24.00 °C
Oscil·lació mitja diària: 9.8 °C
Oscil·lació mitja anual: 25 °C
Percentil per a hivern: 99.0 %
Temperatura seca hivern: 4.60 °C
Humitat relativa hivern: 90 %
Velocitat del vent: 4 m/s
Temperatura del terreny: 7.80 °C
Percentatge de majoració per la orientació N: 20 %
Percentatge de majoració per la orientació S: 0 %
Percentatge de majoració per la orientació E: 10 %
Percentatge de majoració per la orientació O: 10 %
Suplement de intermitència per calefacció: 5 %
Percentatge de càrregues degut a la pròpia instal·lació: 3 %
Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %
Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

4.4.1.2. Càrregues tèrmiques – refrigeració

Conjunt	Ràtio (W/m^2)	P. total (W)	Sup. (m^2)
PB-Vestuaris 1	203,96	17.417,03	85,39
PB-Vestuaris 2	217,04	2.790,51	12,86
PB-Vestuaris 2.1	208,56	2.662,33	12,77
PB-Vestuaris 3	194,33	17.118,34	88,09
PB-Vestuaris 4	195,07	17.985,10	92,20
PB-Cafeteria	321,91	25.845,88	80,29
PB-Oficines	98,62	3.337,41	33,84
PB-Sala Personal	217,88	8.712,09	39,99
PB-Vestuaris 3.1	199,03	4.620,23	23,21
PB-Vestuaris 4.1	198,54	4.634,16	23,34
PB-Saunes	39,60	564,35	14,25
PB-Cuina	40,55	2.400,34	59,19
PB-Bas	49,09	25.055,73	510,40
P1-Sala 3	203,46	13.257,71	65,16
P1-Sala 2	197,85	22.586,39	114,16
P1-Sala 1	198,59	21.452,62	108,02
P1-Sala Musculació	243,03	52.480,55	215,94
P1-Bas	46,95	23879,93	508,62

4.4.1.3. Càrregues tèrmiques – calefacció

Conjunt	Ràtio (W/m^2)	P. total (W)	Sup. (m^2)
PB-Vestuaris 1	115,47	9.860,80	85,40
PB-Vestuaris 2	117,10	1.505,60	12,86
PB-Vestuaris 2.1	136,38	1.740,97	12,77
PB-Vestuaris 3	97,99	8.632,26	88,09
PB-Vestuaris 4	99,67	9.189,05	92,19
PB-Cafeteria	173,09	13.897,60	80,29
PB-Oficines	60,45	2.045,76	33,84
PB-Sala Personal	149,32	5.970,60	39,99
PB-Vestuaris 3.1	103,65	2.406,14	23,21
PB-Vestuaris 4.1	103,65	2.419,40	23,34
PB-Saunes	32,74	466,58	14,25
PB-Cuina	20,71	1.225,82	59,19
PB-Bas	19,81	10.108,69	510,28
P1-Sala 3	104,03	6.778,81	65,16
P1-Sala 2	101,49	11.586,63	114,17
P1-Sala 1	103,43	11.173,48	108,03
P1-Sala Musculació	111,76	24.134,73	215,95
P1-Bas	14,56	7.403,10	508,45

4.4.2. CÀLCUL DE CONDUCTES

4.4.2.1. Vas piscina interior 1 – HIDEW STR 0750

REF :	**PISCINES Palau Plegamans**	UNITATS	**1**	PÉRDUA DE CARREGA TOTAL:	**10,25** **mm.ca**
PROJECTE :	**23043**	REFERENCIA:	**STR 0750**		**100,53** **Pa**
LOCALITZACIÓ :	**Palau Solità i Plegamans**	CABAL:	**7.000 m³/h**		

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
IMPULSIÓ													
MAQ	1	30,0	36,0	7000,0	6,2	900	350	605,11	0,287	0,07	0,00	2,38	2,38
1	2	2,0	2,4	6500,0	5,7	900	350	605,11	0,29	0,06	0,00	0,14	2,52
2	3	2,0	2,4	6000,0	5,3	900	350	605,11	0,287	0,05	0,00	0,12	2,64
3	4	2,0	2,4	5500,0	4,9	900	350	605,11	0,287	0,04	0,00	0,10	2,75
4	5	2,0	2,4	5000,0	5,0	800	350	573,30	0,258	0,05	0,00	0,11	2,86
5	6	2,0	2,4	4500,0	4,5	800	350	573,30	0,258	0,04	0,00	0,09	2,95
6	7	2,0	2,4	4000,0	5,3	600	350	501,20	0,197	0,06	0,00	0,15	3,11
7	8	2,0	2,4	3500,0	4,6	600	350	501,20	0,197	0,05	0,00	0,12	3,22
8	9	2,0	2,4	3000,0	4,8	500	350	459,37	0,166	0,06	0,00	0,14	3,36
9	10	2,0	2,4	2500,0	4,0	500	350	459,37	0,166	0,04	0,00	0,10	3,46
10	11	2,0	2,4	2000,0	4,0	400	350	412,00	0,133	0,05	0,00	0,11	3,58
11	12	2,0	2,4	1500,0	3,5	400	300	380,82	0,114	0,04	0,00	0,10	3,67
12	13	2,0	2,4	1000,0	3,1	300	300	330,48	0,086	0,04	0,00	0,09	3,77
1	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	2,82
2	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	2,96
3	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	3,08
4	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	3,18
5	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	3,29
6	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	3,39
7	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	3,54
8	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	3,66
9	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	3,80
10	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	3,90
11	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	4,01
12	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	4,11
13	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	4,20
13	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	4,20

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Piscina	R1	MADEL	KAM	400	500	0,43	14	100

Perdua :	4,20	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,42	mm.c.a
Total :	4,62	mm.c.a
	45,33	**Pa**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
RETORN													
MAQ	1	50	60,0	7000,0	5,4	900	400	650,46	0,33	0,05	0,00	2,85	2,85
1	2	2,0	2,4	5600,0	4,3	900	400	650,46	0,332	0,03	0,00	0,08	2,93
2	3	2,0	2,4	4200,0	5,8	450	450	495,72	0,193	0,07	0,00	0,18	3,11
3	4	2,0	2,4	3360,0	3,9	800	300	527,32	0,218	0,03	0,00	0,08	3,19
4	5	2,0	2,4	2520,0	3,9	600	300	461,89	0,167	0,04	0,00	0,10	3,29
5	6	2,0	2,4	1680,0	3,9	600	200	370,78	0,108	0,05	0,00	0,12	3,41
1	R2	0,5	0,6	1400,0	3,2	600	200	370,78	0,108	0,04	0,20	0,22	3,08
2	R2	0,5	0,6	1400,0	3,2	600	200	370,78	0,108	0,04	0,20	0,22	3,15
3	R1	0,5	0,6	840,0	3,0			315,00	0,078	0,04	0,55	0,58	3,69
4	R1	0,5	0,6	840,0	3,0			315,00	0,078	0,04	0,55	0,58	3,77
5	R1	0,5	0,6	840,0	3,0			315,00	0,078	0,04	0,55	0,58	3,86
6	R1	0,5	0,6	840,0	3,0			315,00	0,078	0,04	0,55	0,58	3,99
6	R1	2,0	2,4	840,0	3,0			315,00	0,078	0,04	0,55	0,65	4,06

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Piscina	R1	MADEL	LMT	1000x250	840	0,55	5	60
Piscina	R2	MADEL	DMT	1000x400	1400	0,20	2	40

Perdua :	4,06	mm.c.a
Comportes tallafocs:	1,06	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,51	mm.c.a
Total :	5,63	mm.c.a
	55,20	**Pa**

4.4.2.2. Vas piscina interior 2 – HIDEW STR 0750

REF :	**PISCINES Palau Plegamans**	UNITATS	**1**	PÉRDUA DE CARREGA TOTAL:	**10,71 mm.ca**
PROJECTE :	**23043**	REFERENCIA:	**STR 0750**		**105,05 Pa**
LOCALITZACIÓ :	**Palau Solità i Plegamans**	CABAL:	**7.000 m³/h**		

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
IMPULSIÓ													
MAQ	1	25,0	30,0	7000,0	6,2	900	350	605,11	0,287	0,07	0,00	1,99	1,99
1	2	8,0	9,6	5500,0	4,9	900	350	605,11	0,29	0,04	0,00	0,41	2,40
2	3	2,0	2,4	5000,0	5,0	800	350	573,30	0,258	0,05	0,00	0,11	2,51
3	4	2,0	2,4	4500,0	4,5	800	350	573,30	0,258	0,04	0,00	0,09	2,61
4	5	2,0	2,4	4000,0	4,0	800	350	573,30	0,258	0,03	0,00	0,08	2,68
5	6	2,0	2,4	3500,0	3,5	800	350	573,30	0,258	0,02	0,00	0,06	2,74
6	7	2,0	2,4	3000,0	4,0	600	350	501,20	0,197	0,04	0,00	0,09	2,83
7	8	2,0	2,4	2500,0	3,3	600	350	501,20	0,197	0,03	0,00	0,06	2,89
8	9	2,0	2,4	2000,0	4,0	400	350	412,00	0,133	0,05	0,00	0,11	3,01
9	10	2,0	2,4	1500,0	3,5	400	300	380,82	0,114	0,04	0,00	0,10	3,11
10	11	15,0	18,0	1000,0	3,1	300	300	330,48	0,086	0,04	0,00	0,71	3,81
2	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	2,83
3	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	2,95
4	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	3,04
5	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	3,12
6	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	3,18
7	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	3,26
8	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	3,33
9	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	3,44
10	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	3,54
11	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	4,25
11	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	4,25
1	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	2,42
1	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	2,42
1	R1	0,5	0,6	500,0	1,1			400,00	0,126	0,00	0,43	0,43	2,42

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Piscina	R1	MADEL	KAM	400	500	0,43	14	100

Perdua :	4,25	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,42	mm.c.a
Total :	4,67	mm.c.a
	45,81	**Pa**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
RETORN													
MAQ	1	50	60,0	7000,0	5,4	900	400	650,46	0,33	0,05	0,00	2,85	2,85
1	2	2,0	2,4	2800,0	3,2	600	400	537,47	0,227	0,02	0,00	0,06	2,91
1	3	2,0	2,4	4200,0	3,6	800	400	615,86	0,298	0,02	0,00	0,06	2,91
2	R1	0,5	0,6	1400,0	5,0			315,00	0,078	0,10	1,46	1,52	4,43
2	R1	0,5	0,6	1400,0	5,0			315,00	0,078	0,10	1,46	1,52	4,43
3	R1	0,5	0,6	1400,0	5,0			315,00	0,078	0,10	1,46	1,52	4,43
3	R1	0,5	0,6	1400,0	5,0			315,00	0,078	0,10	1,46	1,52	4,43
3	R1	0,5	0,6	1400,0	5,0			315,00	0,078	0,10	1,46	1,52	4,43

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Piscina	R1	MADEL	LMT	1000x250	1400	1,46	5	100

Perdua :	4,43	mm.c.a
Comportes tallafocs:	1,06	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,55	mm.c.a
Total :	6,04	mm.c.a
	59,24	**Pa**

4.4.2.3. Cafeteria – LG ARNU42GM2A4

REF :	**PISCINES Palau Plegamans**	UNITATS	**1**	PÉRDUA DE CARREGA TOTAL:	**8,87** **mm.ca**
PROJECTE :	**23043**	REFERENCIA:	LG ARNU 42GM2A4 HIGH		**87,00** **Pa**
LOCALITZACIÓ :	**Palau Solità i Plegamans**	CABAL:	**2.280 m³/h**		

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
IMPULSIÓ													
MAQ	1	6,0	7,2	2280,0	4,0	800	200	421,41	0,139	0,05	0,00	0,33	0,33
1	2	3,0	3,6	1710,0	4,0	600	200	370,78	0,108	0,05	0,00	0,19	0,52
2	3	3,0	3,6	1140,0	4,0	400	200	307,93	0,074	0,07	0,00	0,24	0,77
1	R1	0,5	0,6	570,0	4,0	200	200	220,32	0,038	0,10	4,82	4,88	5,22
2	R1	0,5	0,6	570,0	3,2			250,00	0,049	0,06	4,82	4,86	5,38
3	R1	0,5	0,6	570,0	3,2			250,00	0,049	0,06	4,82	4,86	5,63
3	R1	3,0	3,6	570,0	3,2			250,00	0,049	0,06	4,82	5,04	5,81

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Cafeteria	R1	MADEL	KOO	1050x150	570	4,82	4	100

Perdua :	5,81	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,58	mm.c.a
Total :	6,39	mm.c.a
	62,62	**Pa**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
RETORN													
MAQ	1	10,0	12,0	2280,0	4,2	600	250	418,79	0,14	0,05	0,00	0,62	0,62
1	R1	0,5	0,6	2280,0	20,2			200,00	0,031	2,21	0,31	1,64	2,26

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Cafeteria	R1	MADEL	DMT	1000x500	2280	0,31	1	100

Perdua :	2,26	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,23	mm.c.a
Total :	2,49	mm.c.a
	24,38	**Pa**

4.4.2.4. Sala musculació – LG ARNU96GB8A4

REF :	**PISCINES Palau Plegamans**	UNITATS	**1**	PÉRDUA DE CARREGA TOTAL:	**8,80 mm.ca**
PROJECTE :	**23043**	REFERENCIA:	LG ARNU 96GBA4 HIGH		**86,34 Pa**
LOCALITZACIÓ :	**Palau Solità i Plegamans**	CABAL:	**4.320 m³/h**		

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
IMPULSIÓ													
MAQ	1	5,0	6,0	4320,0	5,0	400	600	537,47	0,227	0,05	0,00	0,31	0,31
1	2	3,0	3,6	3780,0	4,4	400	600	537,47	0,227	0,04	0,00	0,15	0,46
2	3	3,0	3,6	3240,0	4,5	400	500	492,04	0,190	0,05	0,00	0,17	0,63
3	4	3,0	3,6	2700,0	3,8	400	500	492,04	0,190	0,03	0,00	0,12	0,76
4	5	3,0	3,6	2160,0	3,8	400	400	440,64	0,152	0,04	0,00	0,14	0,90
5	6	3,0	3,6	1620,0	3,8	400	300	380,82	0,114	0,05	0,00	0,17	1,07
6	7	3,0	3,6	1080,0	3,3	300	300	330,48	0,086	0,05	0,00	0,16	1,23
1	R1	0,5	0,6	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	4,38	4,41	4,72
2	R1	0,5	0,6	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	4,38	4,41	4,87
3	R1	0,5	0,6	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	4,38	4,41	5,04
4	R1	0,5	0,6	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	4,38	4,41	5,16
5	R1	0,5	0,6	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	4,38	4,41	5,31
6	R1	0,5	0,6	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	4,38	4,41	5,48
7	R1	0,5	0,6	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	4,38	4,41	5,64
7	R1	3,0	3,6	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	4,38	4,57	5,80

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Sala M	R1	MADEL	KOO	1050x150	540	4,38	8	100

Perdua :	5,80	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,58	mm.c.a
Total :	6,38	mm.c.a
	62,57	**Pa**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
RETORN													
MAQ	1	6	7,2	4320,0	5,0	400	600	537,47	0,23	0,05	0,00	0,38	0,38
1	2	6	7,2	3600,0	4,2	400	600	537,47	0,23	0,04	0,00	0,27	0,65
2	3	6	7,2	2880,0	4,0	400	500	492,04	0,19	0,04	0,00	0,28	0,92
3	4	6	7,2	2160,0	3,8	400	400	440,64	0,15	0,04	0,00	0,28	1,21
4	5	6	7,2	1440,0	3,3	400	300	380,82	0,11	0,04	0,00	0,27	1,48
1	R1	3,0	3,6	720,0	3,2	250	250	275,40	0,060	0,05	0,39	0,58	0,96
2	R1	0,5	0,6	720,0	4,1			250,00	0,049	0,09	0,39	0,45	1,09
3	R1	0,5	0,6	720,0	4,1			250,00	0,049	0,09	0,39	0,45	1,37
4	R1	0,5	0,6	720,0	4,1			250,00	0,049	0,09	0,39	0,45	1,66
5	R1	0,5	0,6	720,0	4,1			250,00	0,049	0,09	0,39	0,45	1,93
5	R1	3,0	3,6	720,0	4,1			250,00	0,049	0,09	0,39	0,72	2,20

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Menjador	R1	MADEL	DMT	1000x150	720	0,39	6	100

Perdua :	2,20	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,22	mm.c.a
Total :	2,42	mm.c.a
	23,77	**Pa**

4.4.2.5. Sala dirigida 1 – LG ARNU36GM2A4

REF :	**PISCINES Palau Plegamans**	UNITATS	**1**	PÉRDUA DE CARREGA TOTAL:	**7,05** **mm.ca**
PROJECTE :	**23043**	REFERENCIA:	**LG ARNU 36GM2A4 HIGH**		**69,15** **Pa**
LOCALITZACIÓ :	**Palau Solità i Plegamans**	CABAL:	**1.825 m³/h**		**69,15** **Pa**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
IMPULSIÓ													
MAQ	1	1,5	1,8	1825,4	5,1	400	250	346,45	0,094	0,09	0,00	0,16	0,16
1	2	1,5	1,8	1216,9	4,5	300	250	301,43	0,071	0,09	0,00	0,16	0,32
1	R1	1,5	1,8	608,5	3,4			250,00	0,049	0,07	5,44	5,56	5,73
2	R1	0,5	0,6	608,5	3,4			250,00	0,049	0,07	5,44	5,48	5,80
2	R1	1,5	1,8	608,5	3,4			250,00	0,049	0,07	5,44	5,56	5,88

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Sala AD	R1	MADEL	KOO	1050x150	608	5,44	3	100

Perdua :	5,88	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,59	mm.c.a
Total :	6,47	mm.c.a
	63,46	**Pa**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
RETORN													
MAQ	R3	3	3,6	1825,4	4,2	400	300	380,82	0,114	0,058	0,32	0,53	0,53

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Sala AD	R3	MADEL	DMT	1000x400	1825	0,32	1	100

Perdua :	0,53	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,05	mm.c.a
Total :	0,58	mm.c.a
	5,69	**Pa**

4.4.2.6. Sales dirigides 2 i 3 – LG ARNU96GB8A4

REF :	**PISCINES Palau Plegamans**	UNITATS	**1**	PÉRDUA DE CARREGA TOTAL:	**9,37**	**mm.ca**
PROJECTE :	**23043**	REFERENCIA:	LG ARNU 96GBA4 HIGH		**91,88**	**Pa**
LOCALITZACIÓ :	**Palau Solità i Plegamans**	CABAL:	**4.320 m³/h**			

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
IMPULSIÓ													
MAQ	1	12,0	14,4	4320,0	4,8	500	500	550,80	0,238	0,05	0,00	0,68	0,68
1	2	3,0	3,6	3780,0	4,2	500	500	550,80	0,238	0,04	0,00	0,13	0,81
2	3	3,0	3,6	3240,0	4,5	500	400	492,04	0,190	0,05	0,00	0,17	0,98
3	4	3,0	3,6	2700,0	4,7	400	400	440,64	0,152	0,06	0,00	0,21	1,20
4	5	3,0	3,6	2160,0	3,8	400	400	440,64	0,152	0,04	0,00	0,14	1,34
5	6	3,0	3,6	1620,0	3,8	400	300	380,82	0,114	0,05	0,00	0,17	1,51
6	7	3,0	3,6	1080,0	3,3	300	300	330,48	0,086	0,05	0,00	0,16	1,67
1	R1	0,5	0,6	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	5,00	5,03	5,71
2	R1	0,5	0,6	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	5,00	5,03	5,84
3	R1	0,5	0,6	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	5,00	5,03	6,01
4	R1	0,5	0,6	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	5,00	5,03	6,23
5	R1	0,5	0,6	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	5,00	5,03	6,37
6	R1	0,5	0,6	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	5,00	5,03	6,54
7	R1	0,5	0,6	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	5,00	5,03	6,70
7	R1	1,5	1,8	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	5,00	5,10	6,77

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Sala AD	R1	MADEL	KOO	1050x150	540	5,00	8	100

Perdua :	6,77	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,68	mm.c.a
	7,44	mm.c.a
Total :	**72,99**	**Pa**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
RETORN													
MAQ	1	12,0	14,4	4320,0	4,8	500	500	550,80	0,24	0,05	0,00	0,68	0,68
1	2	3,0	3,6	3600,0	5,0	500	400	492,04	0,19	0,06	0,00	0,21	0,89
2	3	3,0	3,6	2880,0	4,0	500	400	492,04	0,19	0,04	0,00	0,14	1,03
3	4	3,0	3,6	2160,0	3,8	400	400	440,64	0,15	0,04	0,00	0,14	1,17
4	5	3,0	3,6	1440,0	3,3	400	300	380,82	0,11	0,04	0,00	0,14	1,30
1	R1	3,0	3,6	720,0	4,1			250,00	0,05	0,09	0,39	0,72	1,40
2	R1	0,5	0,6	720,0	4,1			250,00	0,049	0,09	0,39	0,45	1,33
3	R1	0,5	0,6	720,0	4,1			250,00	0,049	0,09	0,39	0,45	1,47
4	R1	0,5	0,6	720,0	4,1			250,00	0,049	0,09	0,39	0,45	1,62
5	R1	0,5	0,6	720,0	4,1			250,00	0,049	0,09	0,39	0,45	1,75
5	R1	0,5	0,6	720,0	4,1			250,00	0,049	0,09	0,39	0,45	1,75

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Sala AD	R1	MADEL	DMT	1000x150	720	0,39	6	100

Perdua :	1,75	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,18	mm.c.a
	1,93	mm.c.a
Total :	**18,90**	**Pa**

4.4.2.7. Vestidor d'homes – LG LZ-H08GXN0

REF :	**PISCINES Palau Plegamans**	UNITATS	**1**	PÉRDUA DE CARREGA TOTAL:	**6,45** **mm.ca**
PROJECTE :	**23043**	REFERENCIA:	**LG LZ H080GXH4 HIGH**		**63,27** **Pa**
LOCALITZACIÓ :	**Palau Solità i Plegamans**	CABAL:	**800 m³/h**		

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
IMPULSIÓ													
MAQ	1	15,0	18,0	800,0	4,5			250,00	0,049	0,11	0,00	2,00	2,00
1	R1	1,0	1,2	200,0	3,1			150,00	0,018	0,11	0,23	0,36	2,35
1	2	2,0	2,4	600,0	3,4			250,00	0,049	0,07	0,00	0,16	2,15
2	R1	1,0	1,2	200,0	3,1			150,00	0,018	0,11	0,23	0,36	2,51
2	3	2,0	2,4	400,0	3,5			200,00	0,031	0,09	0,00	0,22	2,38
3	R1	1,0	1,2	200,0	3,1			150,00	0,018	0,11	0,23	0,36	2,73
3	R1	2,0	2,4	200,0	1,8			200,00	0,031	0,03	0,23	0,29	2,67

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Vestidors	R1	MADEL			200	0,23	4	100

Perdua :	2,73	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,27	mm.c.a
Total :	3,01	mm.c.a
	29,48	**Pa**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
RETORN													
MAQ	1	18,0	21,6	800,0	4,5			250,00	0,049	0,11	0,00	2,39	2,39
1	R1	1,0	1,2	200,0	3,1			150,00	0,018	0,11	0,23	0,36	2,75
1	2	2,0	2,4	600,0	3,4			250,00	0,049	0,07	0,00	0,16	2,55
2	R1	1,0	1,2	200,0	3,1			150,00	0,018	0,11	0,23	0,36	2,91
2	3	2,0	2,4	400,0	3,5			200,00	0,031	0,09	0,00	0,22	2,78
3	R1	1,0	1,2	200,0	3,1			150,00	0,018	0,11	0,23	0,36	3,13
3	R1	2,0	2,4	200,0	1,8			200,00	0,031	0,03	0,23	0,29	3,07

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Vestidors	R1	MADEL			200	0,23	4	100

Perdua :	3,13	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,31	mm.c.a
Total :	3,45	mm.c.a
	33,79	**Pa**

4.4.2.8. Vestidor de dones – LG LZ-H080GXN0

REF :	**PISCINES Palau Plegamans**	UNITATS	**1**	PÉRDUA DE CARREGA TOTAL:	**6,45** **mm.ca**
PROJECTE :	**23043**	REFERENCIA:	**LG LZ H080GXH4 HIGH**		**63,27** **Pa**
LOCALITZACIÓ :	**Palau Solità i Plegamans**	CABAL:	**800 m³/h**		

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
IMPULSIÓ													
MAQ	1	15,0	18,0	800,0	4,5			250,00	0,049	0,11	0,00	2,00	2,00
1	R1	1,0	1,2	200,0	3,1			150,00	0,018	0,11	0,23	0,36	2,35
1	2	2,0	2,4	600,0	3,4			250,00	0,049	0,07	0,00	0,16	2,15
2	R1	1,0	1,2	200,0	3,1			150,00	0,018	0,11	0,23	0,36	2,51
2	3	2,0	2,4	400,0	3,5			200,00	0,031	0,09	0,00	0,22	2,38
3	R1	1,0	1,2	200,0	3,1			150,00	0,018	0,11	0,23	0,36	2,73
3	R1	2,0	2,4	200,0	1,8			200,00	0,031	0,03	0,23	0,29	2,67

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Vestidors	R1	MADEL			200	0,23	4	100

Perdua :	2,73	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,27	mm.c.a
Total :	3,01	mm.c.a
	29,48	**Pa**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
RETORN													
MAQ	1	18,0	21,6	800,0	4,5			250,00	0,049	0,11	0,00	2,39	2,39
1	R1	1,0	1,2	200,0	3,1			150,00	0,018	0,11	0,23	0,36	2,75
1	2	2,0	2,4	600,0	3,4			250,00	0,049	0,07	0,00	0,16	2,55
2	R1	1,0	1,2	200,0	3,1			150,00	0,018	0,11	0,23	0,36	2,91
2	3	2,0	2,4	400,0	3,5			200,00	0,031	0,09	0,00	0,22	2,78
3	R1	1,0	1,2	200,0	3,1			150,00	0,018	0,11	0,23	0,36	3,13
3	R1	2,0	2,4	200,0	1,8			200,00	0,031	0,03	0,23	0,29	3,07

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Vestidors	R1	MADEL			200	0,23	4	100

Perdua :	3,13	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,31	mm.c.a
Total :	3,45	mm.c.a
	33,79	**Pa**

4.4.2.9. Vestidors grupals – LG LZ-H050GXN0

REF :	**PISCINES Palau Plegamans**	UNITATS	**1**	PÉRDUA DE CARREGA TOTAL:	**5,71**	**mm.ca**
PROJECTE :	**23043**	REFERENCIA:	**LG LZ H050GXH4 HIGH**		**56,04**	**Pa**
LOCALITZACIÓ :	**Palau Solità i Plegamans**	CABAL:	**500 m³/h**			

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
IMPULSIÓ													
MAQ	2	15,0	18,0	500,0	2,8			250,00	0,049	0,05	0,00	0,85	0,85
2	3	10,0	12,0	125,0	2,0			150,00	0,018	0,05	0,00	0,54	1,39
3	R1	1,0	1,2	62,5	1,4			125,00	0,012	0,03	0,03	0,07	1,46
3	R1	2,0	2,4	62,5	1,0			150,00	0,018	0,01	0,03	0,06	1,46
2	4	2,0	2,4	375,0	2,1			250,00	0,049	0,03	0,00	0,07	0,92
4	5	6,0	7,2	125,0	2,0			150,00	0,018	0,05	0,00	0,33	1,24
5	R1	1,0	1,2	62,5	1,4			125,00	0,012	0,03	0,03	0,07	1,31
5	R1	2,0	2,4	62,5	1,0			150,00	0,018	0,01	0,03	0,06	1,31
4	6	1,0	1,2	250,0	3,9			150,00	0,018	0,16	0,00	0,19	1,11
6	7	6,0	7,2	125,0	2,0			150,00	0,018	0,05	0,00	0,33	1,43
7	R1	1,0	1,2	62,5	1,4			125,00	0,012	0,03	0,03	0,07	1,50
7	R1	2,0	2,4	62,5	1,0			150,00	0,018	0,01	0,03	0,06	1,50
6	8	10,0	12,0	125,0	2,0			150,00	0,018	0,05	0,00	0,54	1,65
8	R1	1,0	1,2	62,5	1,4			125,00	0,012	0,03	0,03	0,07	1,72
8	R1	2,0	2,4	62,5	1,0			150,00	0,018	0,01	0,03	0,06	1,71

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Vestidors	R1	MADEL			63	0,03	8	100

Perdua :	1,72	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,17	mm.c.a
Total :	1,89	mm.c.a
	18,56	**Pa**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
RETORN													
MAQ	2,0	15,0	18,0	500,0	2,8			250,00	0,049	0,05	0,00	0,85	0,85
2	3	10,0	12,0	250,0	3,9			150,00	0,018	0,16	0,00	1,92	2,77
3	4	11,0	13,2	125,0	1,9			151,00	0,018	0,04	0,00	0,58	3,34
4	R1	1,0	1,2	41,7	0,9			125,00	0,012	0,01	0,03	0,05	3,40
4	5	2,0	2,4	83,3	1,3			150,00	0,018	0,02	0,00	0,05	3,40
5	R1	2,0	2,4	41,7	0,9			125,00	0,012	0,01	0,03	0,07	3,47
5	R1	6,0	7,2	41,7	0,7			150,00	0,018	0,01	0,03	0,08	3,47
3	6	1,0	1,2	125,0	2,0			150,00	0,018	0,05	0,00	0,05	2,82
6	R1	2,0	2,4	41,7	0,9			125,00	0,012	0,01	0,03	0,07	2,89
6	7	1,0	1,2	83,3	1,3			150,00	0,018	0,02	0,00	0,03	2,85
7	R1	6,0	7,2	41,7	0,9			125,00	0,012	0,01	0,03	0,14	2,99
7	R1	1,0	1,2	41,7	0,7			150,00	0,018	0,01	0,03	0,04	2,89
2	8	2,0	2,4	250,0	3,9			150,00	0,018	0,16	0,00	0,38	1,23
8	9	11,0	13,2	125,0	2,0			150,00	0,018	0,05	0,00	0,60	1,83
9	R1	1,0	1,2	41,7	0,9			125,00	0,012	0,01	0,03	0,05	1,88
9	10	2,0	2,4	83,3	1,3			150,00	0,018	0,02	0,00	0,05	1,88
10	R1	2,0	2,4	41,7	0,9			125,00	0,012	0,01	0,03	0,07	1,95
10	R1	6,0	7,2	41,7	0,7			150,00	0,018	0,01	0,03	0,08	1,96
8	11	1,0	1,2	125,0	2,0			150,00	0,018	0,05	0,00	0,05	1,29
11	R1	2,0	2,4	41,7	0,9			125,00	0,012	0,01	0,03	0,07	1,36
11	12	1,0	1,2	83,3	1,3			150,00	0,018	0,02	0,00	0,03	1,31
12	R1	6,0	7,2	41,7	0,9			125,00	0,012	0,01	0,03	0,14	1,45
12	R1	1,0	1,2	41,7	0,7			150,00	0,018	0,01	0,03	0,04	1,35

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Vestidors	R1	MADEL			42	0,02	12	100

Perdua :	3,47	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,35	mm.c.a
Total :	3,82	mm.c.a
	37,47	**Pa**

4.4.2.10. Vestidors piscina exterior – LG LZ-H100GXN0

REF :	**PISCINES Palau Plegamans**	UNITATS	**1**	PÉRDUA DE CARREGA TOTAL:	**5,07** **mm.ca**
PROJECTE :	**23043**	REFERENCIA:	**LG LZ H100GXH4 HIGH**		**49,71** **Pa**
LOCALITZACIÓ :	**Palau Solità i Plegamans**	CABAL:	**1.150 m³/h**		**49,71** **Pa**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
IMPULSIÓ													
MAQ	1	4,0	4,8	1150,1	3,5	300	300	330,48	0,086	0,05	0,00	0,24	0,24
1	2	6,0	7,2	1035,1	3,2	300	300	330,48	0,086	0,04	0,00	0,30	0,54
2	3	2,0	2,4	920,1	3,4	300	250	301,43	0,071	0,05	0,00	0,13	0,67
3	4	6,0	7,2	747,6	3,5	300	200	268,74	0,057	0,06	0,00	0,45	1,12
4	5	8,0	9,6	575,0	3,2	250	200	246,02	0,048	0,06	0,00	0,57	1,69
5	6	4,0	4,8	460,0	3,2	200	200	220,32	0,038	0,07	0,00	0,33	2,02
6	7	4,0	4,8	115,0	2,1	150	100	134,37	0,014	0,06	0,00	0,29	2,31
7	8	2,0	2,4	86,3	1,6	150	100	134,37	0,014	0,04	0,00	0,09	2,39
8	9	2,0	2,4	57,5	1,6	100	100	110,16	0,010	0,05	0,00	0,11	2,50
1	R1	0,5	0,6	115,0	2,6			125,00	0,012	0,09	1,05	1,10	1,35
2	R1	0,5	0,6	115,0	2,6			125,00	0,012	0,09	1,05	1,10	1,65
3	R2	0,5	0,6	172,5	2,4			160,00	0,020	0,06	2,27	2,31	2,98
4	R2	0,5	0,6	172,5	2,4			160,00	0,020	0,06	2,27	2,31	3,42
5	R1	0,5	0,6	115,0	2,6			125,00	0,012	0,09	1,05	1,10	2,80
6	R3	0,5	0,6	345,0	3,1			200,00	0,031	0,07	1,73	1,77	3,79
7	R4	0,5	0,6	28,8	1,0			100,00	0,008	0,02	0,19	0,20	2,51
8	R4	0,5	0,6	28,8	1,0			100,00	0,008	0,02	0,19	0,20	2,59
9	R4	0,5	0,6	28,8	1,0			100,00	0,008	0,02	0,19	0,20	2,70
9	R4	2,0	2,4	28,8	1,0			100,00	0,008	0,02	0,19	0,24	2,74

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Vestidors	R1	MADEL	LMT	300x100	115	1,05	3	30
Vestidors	R2	MADEL	LMT	300x100	173	2,27	2	30
Office	R3	MADEL	LMT	400x150	345	1,73	1	30
Vest. Indiv.	R4	MADEL	LMT	200x100	29	0,19	4	10

Perdua :	3,79	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,38	mm.c.a
Total :	4,17	mm.c.a
	40,89	**Pa**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
RETORN													
MAQ	1	3	3,6	1150,1	3,5	300	300	330,48	0,09	0,05	0,00	0,18	0,18
1	2	0,1	0,1	1035,1	3,2	300	300	330,48	0,086	0,04	0,00	0,01	0,19
2	3	0,1	0,1	920,1	3,4	300	250	301,43	0,071	0,05	0,00	0,01	0,19
3	4	0,1	0,1	747,6	3,5	300	200	268,74	0,057	0,06	0,00	0,01	0,20
4	5	0,1	0,1	575,0	3,2	250	200	246,02	0,048	0,06	0,00	0,01	0,21
5	6	0,1	0,1	460,0	3,2	200	200	220,32	0,038	0,07	0,00	0,01	0,22
6	7	0,1	0,1	115,0	2,1	150	100	134,37	0,014	0,06	0,00	0,01	0,22
7	8	0,1	0,1	86,3	1,6	150	100	134,37	0,014	0,04	0,00	0,00	0,23
8	9	0,1	0,1	57,5	1,6	100	100	110,16	0,010	0,05	0,00	0,01	0,23
1	R1	0,1	0,1	115,0	2,6			125,00	0,012	0,09	0,29	0,30	0,49
2	R1	0,1	0,1	115,0	2,6			125,00	0,012	0,09	0,29	0,30	0,49
3	R2	0,1	0,1	172,5	2,4			160,00	0,020	0,06	0,61	0,62	0,81
4	R2	0,1	0,1	172,5	2,4			160,00	0,020	0,06	0,61	0,62	0,82
5	R1	0,1	0,1	115,0	2,6			125,00	0,012	0,09	0,29	0,30	0,51
6	R3	0,1	0,1	345,0	3,1			200,00	0,031	0,07	0,58	0,58	0,80
7	R4	0,1	0,1	28,8	1,0			100,00	0,008	0,02	0,05	0,06	0,28
8	R4	0,1	0,1	28,8	1,0			100,00	0,008	0,02	0,05	0,06	0,28
9	R4	0,1	0,1	28,8	1,0			100,00	0,008	0,02	0,05	0,06	0,29
9	R4	0,1	0,1	28,8	1,0			100,00	0,008	0,02	0,05	0,06	0,29

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Vestidors	R1	MADEL	DMT	300x100	115	0,29	3	30
Vestidors	R2	MADEL	DMT	300x100	173	0,61	2	30
Office	R3	MADEL	DMT	400x150	345	0,58	1	30
Vest. Indiv.	R4	MADEL	DMT	200x100	29	0,05	4	10

Perdua :	0,82	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	0,08	mm.c.a
Total :	0,90	mm.c.a
	8,82	**Pa**

4.4.2.11. Banys generals planta baixa – S&P TD SILENT 500/150

REF : **BANYS GENERALS PLANTA BAIXA** UNITATS **1** PÉRDUA DE CARREGA TOTAL: **16,32 mm.ca**
PROJECTE : **23043** REFERENCIA: **S&P TD SILENT 500/150** **160,01 Pa**
LOCALITZACIÓ : **PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS** CABAL: **324 m³/h**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
EXTRACCIÓ													
MAQ	1	12,0	14,4	324,0	5,1			150,00	0,018	0,26	0,00	3,69	3,69
1	2	12,0	14,4	216,0	3,4			150,00	0,018	0,12	0,00	1,76	5,45
2	3	12,0	14,4	108,0	2,4			125,00	0,012	0,08	0,00	1,21	6,66
1	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	10,89
1	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	10,89
2	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	12,65
2	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	12,65
3	R1	7,5	9,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,62	14,28
3	R1	14,0	16,8	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	8,17	14,83

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Boca ext.	R1	MADEL	BWC	100	54	6,99	6	100

Perdua :	14,83	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	1,48	mm.c.a
	16,32	mm.c.a
Total :	**160,01**	**Pa**

4.4.2.12. Vestidors grupals homes – S&P TD SILENT 800/200

REF : **VESTIDORS GRUPALS HOMES** UNITATS **1** PÉRDUA DE CARREGA TOTAL: **18,31 mm.ca**
PROJECTE : **23043** REFERENCIA: **S&P TD SILENT 800/200** **179,53 Pa**
LOCALITZACIÓ : **PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS** CABAL: **486 m³/h**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Área real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
EXTRACCIÓ													
MAQ	1	12,0	14,4	486,0	4,3			200,00	0,031	0,13	0,00	1,91	1,91
1	2	12,0	14,4	432,0	3,8			200,00	0,031	0,11	0,00	1,54	3,44
2	3	12,0	14,4	378,0	3,3			200,00	0,031	0,08	0,00	1,21	4,65
3	4	12,0	14,4	324,0	2,9			200,00	0,031	0,06	0,00	0,91	5,56
4	5	12,0	14,4	270,0	2,4			200,00	0,031	0,05	0,00	0,65	6,22
5	6	12,0	14,4	108,0	2,4			125,00	0,012	0,08	0,00	1,21	7,43
5	7	12,0	14,4	162,0	2,5			150,00	0,018	0,07	0,00	1,04	7,26
7	8	12,0	14,4	108,0	2,4			125,00	0,012	0,08	0,00	1,21	8,47
1	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	9,10
2	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	10,64
3	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	11,85
4	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	12,76
6	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	14,63
6	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	14,63
7	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	14,46
8	R1	7,5	9,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,62	16,09
8	R1	14,0	16,8	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	8,17	16,64

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Boca ext.	R1	MADEL	BWC	100	54	6,99	9	100

Perdua :	16,64	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	1,66	mm.c.a
	18,31	mm.c.a
Total :	**179,53**	**Pa**

4.4.2.13. Vestidors grupals dones – S&P TD SILENT 800/200

REF : **VESTIDORS GRUPALS DONES** UNITATS **1** PÉRDUA DE CARREGA TOTAL: **16,21 mm.ca**
PROJECTE : **23043** REFERENCIA: **S&P TD SILENT 800/200** **158,96 Pa**
LOCALITZACIÓ : **PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS** CABAL: **432 m³/h**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Àrea real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
EXTRACCIÓ													
MAQ	1	12,0	14,4	432,0	3,8			200,00	0,031	0,11	0,00	1,54	1,54
1	2	12,0	14,4	378,0	3,3			200,00	0,031	0,08	0,00	1,21	2,75
2	3	12,0	14,4	324,0	2,9			200,00	0,031	0,06	0,00	0,91	3,66
3	4	12,0	14,4	270,0	2,4			200,00	0,031	0,05	0,00	0,65	4,31
4	5	12,0	14,4	108,0	2,4			125,00	0,012	0,08	0,00	1,21	5,52
4	6	12,0	14,4	162,0	2,5			150,00	0,018	0,07	0,00	1,04	5,36
6	7	12,0	14,4	108,0	2,4			125,00	0,012	0,08	0,00	1,21	6,57
1	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	8,74
2	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	9,94
3	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	10,85
5	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	12,72
5	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	12,72
6	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	12,55
7	R1	7,5	9,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,62	14,19
7	R1	14,0	16,8	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	8,17	14,74

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Boca ext.	R1	MADEL	BWC	100	54	6,99	8	100

Perdua :	14,74	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	1,47	mm.c.a
Total :	16,21	mm.c.a
	158,96	**Pa**

4.4.2.14. Vestidors piscina exterior – S&P TD SILENT 1300/250

REF : **VESTIDORS PISCINA EXTERIOR** UNITATS **1** PÉRDUA DE CARREGA TOTAL: **22,86 mm.ca**
PROJECTE : **23043** REFERENCIA: **S&P TD SILENT 1300/250** **224,16 Pa**
LOCALITZACIÓ : **PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS** CABAL: **756 m³/h**

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Àrea real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
EXTRACCIÓ													
MAQ	1	12,0	14,4	756,0	4,3			250,00	0,049	0,10	0,00	1,44	1,44
1	2	12,0	14,4	702,0	4,0			250,00	0,049	0,09	0,00	1,26	2,70
2	3	12,0	14,4	648,0	3,7			250,00	0,049	0,08	0,00	1,09	3,79
3	4	12,0	14,4	594,0	3,4			250,00	0,049	0,06	0,00	0,93	4,72
4	5	12,0	14,4	540,0	3,1			250,00	0,049	0,05	0,00	0,78	5,50
5	6	12,0	14,4	486,0	2,8			250,00	0,049	0,04	0,00	0,64	6,14
6	7	12,0	14,4	432,0	3,8			200,00	0,031	0,11	0,00	1,54	7,68
7	8	12,0	14,4	324,0	2,9			200,00	0,031	0,06	0,00	0,91	8,59
8	9	12,0	14,4	216,0	3,4			150,00	0,018	0,12	0,00	1,76	10,35
9	10	12,0	14,4	162,0	2,5			150,00	0,018	0,07	0,00	1,04	11,40
10	11	12,0	14,4	108,0	2,4			125,00	0,012	0,08	0,00	1,21	12,61
1	R1	12,0	14,4	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	8,00	9,44
2	R1	12,0	14,4	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	8,00	10,70
3	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	10,98
4	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	11,91
5	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	12,69
6	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	13,34
7	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	14,88
7	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	14,88
8	R1	7,5	9,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,62	16,21
8	R1	14,0	16,8	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	8,17	16,76
9	R1	14,0	16,8	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	8,17	18,52
10	R1	14,0	16,8	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	8,17	19,57
11	R1	14,0	16,8	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	8,17	20,78
11	R1	14,0	16,8	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	8,17	20,78

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Boca ext.	R1	MADEL	BWC	100	54	6,99	14	100

Perdua :	20,78	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	2,08	mm.c.a
Total :	22,86	mm.c.a
	224,16	**Pa**

4.4.2.15. Banys generals planta primera – S&P TD SILENT 800/200

REF :	**BANYS GENERALS PLANTA PRIMERA**	UNITATS	**1**	PÉRDUA DE CARREGA TOTAL:	**12,73** **mm.ca**
PROJECTE :	**23043**	REFERENCIA:	**S&P TD SILENT 800/200**		**124,85** **Pa**
LOCALITZACIÓ :	**PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS**	CABAL:	**432 m³/h**		

CONDUCTE				AIRE		SECCIÓ				PÉRDUES DE CARREGA			
Tram		Longitud	Longitud	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Àrea real:	Per metre	Accesoris	Total Tram	Acumulada
Inici	Final	(m)	eq. (m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m^2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a):)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
EXTRACCIÓ													
MAQ	1	12,0	14,4	432,0	3,8			200,00	0,031	0,11	0,00	1,54	1,54
1	2	12,0	14,4	108,0	2,4			125,00	0,012	0,08	0,00	1,21	2,75
1	3	12,0	14,4	270,0	2,4			200,00	0,031	0,05	0,00	0,65	2,19
3	4	12,0	14,4	108,0	2,4			125,00	0,012	0,08	0,00	1,21	3,40
3	5	12,0	14,4	108,0	2,4			125,00	0,012	0,08	0,00	1,21	3,40
1	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	8,74
2	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	9,95
2	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	9,95
3	R1	2,5	3,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,20	9,39
4	R1	7,5	9,0	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	7,62	11,02
4	R1	14,0	16,8	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	8,17	11,57
5	R1	14,0	16,8	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	8,17	11,57
5	R1	14,0	16,8	54,0	1,9			100,00	0,008	0,07	6,99	8,17	11,57

DIFUSORS LINEALS CONSIDERATS								
Ubicació	**Tram**	**Marca**	**Model**	**Tamany**	**Cabal**	**P. càrrega**	**Nº Reixes**	**% Cabal**
Boca ext.	R1	MADEL	BWC	100	54	6,99	8	100

Perdua :	11,57	mm.c.a
Comportes tallafocs:	0,00	mm.c.a
Coef Seg (+10%):	1,16	mm.c.a
Total :	12,73	mm.c.a
	124,85	**Pa**

4.4.3. ESTUDI DE DIFUSIÓ D'AIRE

En aquest apartat es fa una simulació de la difusió d'aire en els locals més representatius i crítics de l'establiment, que son el recinte de piscina on hi ha els vasos i la sala de musculació de planta primera.

4.4.3.1. Recinte de piscina.

La difusió d'aire s'ha previst amb 24 toberes d'alta inducció de la marca MADEL model KAM-W 400, amb les següents característiques:

Producto seleccionado: KAM-W 400

Familias: Toberas de largo alcance	Diámetro (mm): 400	Regulador plenum:
Clasificación: KAM-W	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm):	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm):	Regulador:	
Vías:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 533	Dpt (pa): 11.46	
Dt (ºC): -10	Potencia Lw (dB(A)): 18.05	
Afree (m2) 0.0353	vf (m/s): 4.19	
Ak (m2) 0.125	vk (m/s): 1.18	
Alcance AL0.2(m): 17.16	Alcance AL0.3(m): 11.44	Alcance AL0.5(m): 6.86
Alcance AL0.7(m): 4.9	Alcance AL1.1(m): 3.12	Alcance AL1.5(m): 2.29

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	15	24.88	16.87	15	15	15	15	15	18.05

Cumple con las velocidades recomendadas

4.4.3.2. Sala de musculació.

En aquest cas la difusió de l'aire climatitzat s'ha previst amb un sistema de multitoberes de llarg abast de la marca MADEL model KOO 1050 x 150, formada cadascuna d'elles per 8 jets d'alta inducció.

Les característiques del model seleccionat son les següents:

Producto seleccionado: KOO 1050 x 150		
Familias: Toberas de largo alcance	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: KOO	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 1050	Ángulo de proyección: 22º	
Altura (mm): 150	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	
Resultados numéricos:		
Velocidades recomendadas: Vmin = 2.5 m/s Vmax = 12.5 m/s		
Unidades totales: 8	Caudal total (m3/h): 3840	Dpt (pa): 31
Unidades en x: 8	Caudal difusor (m3/h): 480	Vel. residual (m/s): 0.3
Unidades en y: 1	Volumen recinto (m^3): 816	Coef. absorción acústica (alfa): 0.08
Distancia a pared x (m): 1.5	Movimientos por hora: 4.71	Potencia Lw (dB(A)): 33.52
Distância elementos dx (m): 3	Dt (ºC): 10	Presion Lp (db): 31.37
Distancia a pared y (m): 8.5	Afree (m2): 0.0196	NC-30 / NR-30
Distancia elementos dy (m): 8.5	Ak (m2): 0	vf (m/s): 6.8
Alcance AL0.2(m): 15.89	Alcance AL0.3(m): 10.59	Alcance AL0.5(m): 6.35
Alcance AL0.7(m): 4.54	Alcance AL1.1(m): 2.84	Alcance AL1.5(m): 2.1

Gráficos acústicos

Datos de potencia acústica del difusor									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lw(dB(A))	15.96	20.76	24.89	27.31	26.03	29.05	15.95	15	33.52

S'adjunta a continuació la simulació tèrmica d'aquests espais.

MADEL®

Informe avanzado Refrigeración 14/06/2024 12:36

Detalles recinto

Uso: Deportivo	Altura instalación z (m) : 3	
Establecimiento: Piscinas	Caudal total (m3/h): 13248	
Longitud Lx (m): 36	T. ambiente (ºC): 26	
Anchura Ly (m): 14	T. impulsión (ºC): 16	
Altura recinto H (m): 4		
Altura ocupación ho (m): 1.8		

Producto seleccionado: KAM-W 400

Familias: Toberas de largo alcance	Diámetro (mm): 400	Regulador plenum:
Clasificación: KAM-W	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm):	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm):	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

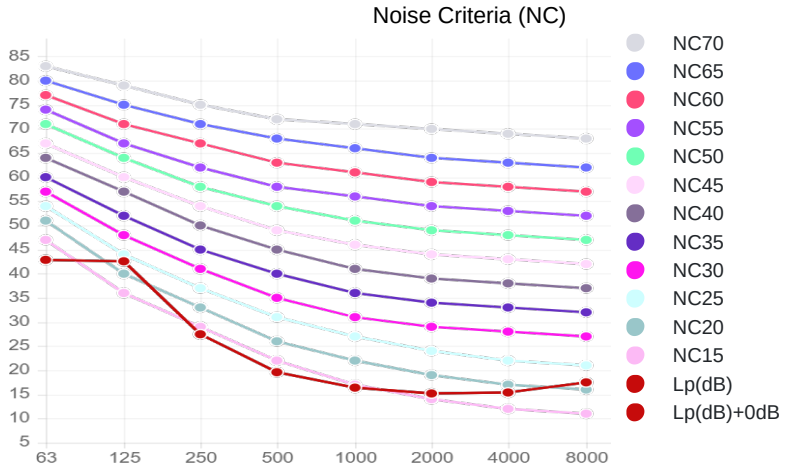
Velocidades recomendadas: Vmin = 3 m/s Vmax = 15 m/s		
Unidades totales: 24	Caudal total (m3/h): 13248	Dpt (pa): 12.15
Unidades en x: 24	Caudal difusor (m3/h): 552	Vel. residual (m/s): 0.5
Unidades en y: 1	Volumen recinto (m^3): 2016	Coef. absorción acústica (alfa): 0.05
Distancia a pared x (m): 0.75	Movimientos por hora: 6.57	Potencia Lw (dB(A)): 18.82
Distância elementos dx (m): 1.5	Dt (ºC): 10	Presion Lp (db): 20.21
Distancia a pared y (m): 14	Afree (m2): 0.0353	NC-25 / NR-30
Distancia elementos dy (m): 14	Ak (m2): 0.125	vf (m/s): 4.3
Alcance AL0.2(m): 18.92	Alcance AL0.3(m): 12.61	Alcance AL0.5(m): 7.57
Alcance AL0.7(m): 5.41	Alcance AL1.1(m): 3.38	Alcance AL1.5(m): 2.5

El alcance no se encuentra entre el mínimo y máximo permitido.

Gráficos acústicos

Datos de potencia acústica del difusor									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lw(dB(A))	15.28	25.08	17.47	15	15	15	15	15	18.82
Datos de la instalación									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lp(dB)	42.87	42.57	27.46	19.59	16.39	15.19	15.39	17.49	20.21
NC-25	54	44	37	31	27	24	22	21	
NR-30	59	48	39	33	30	28	24	22	

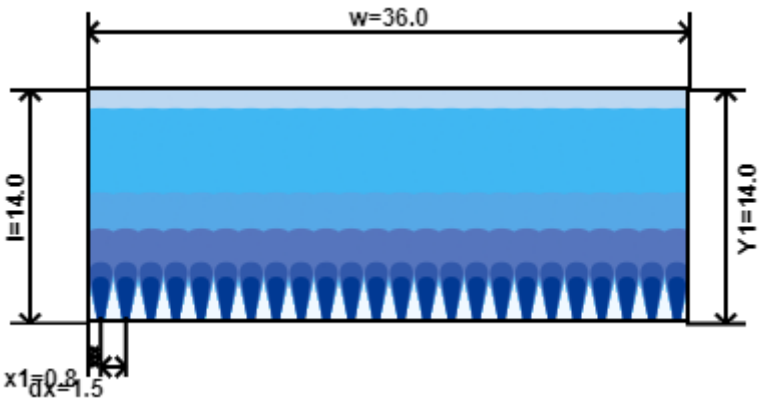
Los resultados acústicos cumplen con el nivel sonoro recomendado según el establecimiento NC (50 dB)



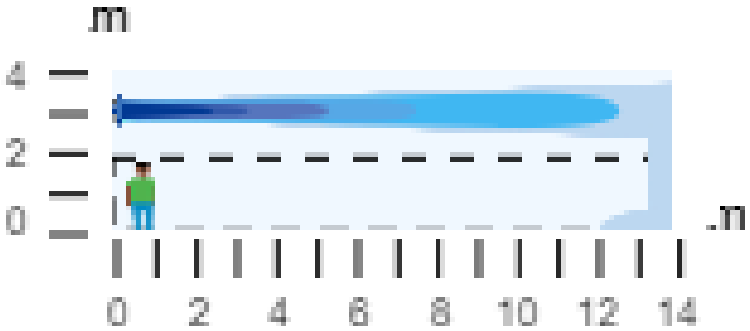
Documentacion BIM, CAD, PDF y tarifa en www.madel.com

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

Planta

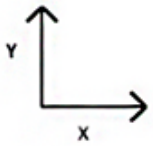


Sección en y



En modo refrigeración, el alcance no se encuentra entre el mínimo y máximo permitido.

1.1<vr:m/s<1.5	0.7<vr:m/s<1.1	0.5<vr:m/s<0.7	0.3<vr:m/s<0.5	0.2<vr:m/s<0.3	0<vr:m/s<0.2
23.89 ºC	24.12 ºC	24.44 ºC	24.63 ºC	24.88 ºC	25.04 ºC



MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe avanzado Calefacción 14/06/2024 12:39

Detalles recinto

Uso: Deportivo	Altura instalación z (m) : 3	
Establecimiento: Piscinas	Caudal total (m3/h): 13248	
Longitud Lx (m): 36	T. ambiente (ºC): 26	
Anchura Ly (m): 14	T. impulsión (ºC): 36	
Altura recinto H (m): 4		
Altura ocupación ho (m): 1.8		

Producto seleccionado: KAM-W 400

Familias: Toberas de largo alcance	Diámetro (mm): 400	Regulador plenum:
Clasificación: KAM-W	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm):	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm):	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

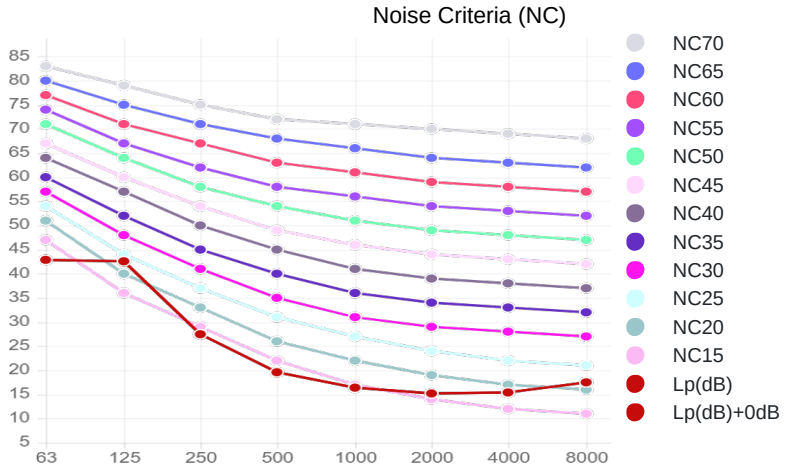
Velocidades recomendadas: Vmin = 3 m/s Vmax = 15 m/s		
Unidades totales: 24	Caudal total (m3/h): 13248	Dpt (pa): 12.15
Unidades en x: 24	Caudal difusor (m3/h): 552	Vel. residual (m/s): 0.5
Unidades en y: 1	Volumen recinto (m^3): 2016	Coef. absorción acústica (alfa): 0.05
Distancia a pared x (m): 0.75	Movimientos por hora: 6.57	Potencia Lw (dB(A)): 18.82
Distância elementos dx (m): 1.5	Dt (ºC): 10	Presion Lp (db): 20.21
Distancia a pared y (m): 14	Afree (m2): 0.0353	NC-25 / NR-30
Distancia elementos dy (m): 14	Ak (m2): 0.125	vf (m/s): 4.3
Alcance AL0.2(m): 16.69	Alcance AL0.3(m): 11.13	Alcance AL0.5(m): 6.68
Alcance AL0.7(m): 4.77	Alcance AL1.1(m): 3.04	Alcance AL1.5(m): 2.23

El alcance no se encuentra entre el mínimo y máximo permitido.

Gráficos acústicos

Datos de potencia acústica del difusor									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lw(dB(A))	15.28	25.08	17.47	15	15	15	15	15	18.82
Datos de la instalación									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lp(dB)	42.87	42.57	27.46	19.59	16.39	15.19	15.39	17.49	20.21
NC-25	54	44	37	31	27	24	22	21	
NR-30	59	48	39	33	30	28	24	22	

Los resultados acústicos cumplen con el nivel sonoro recomendado según el establecimiento NC (50 dB)

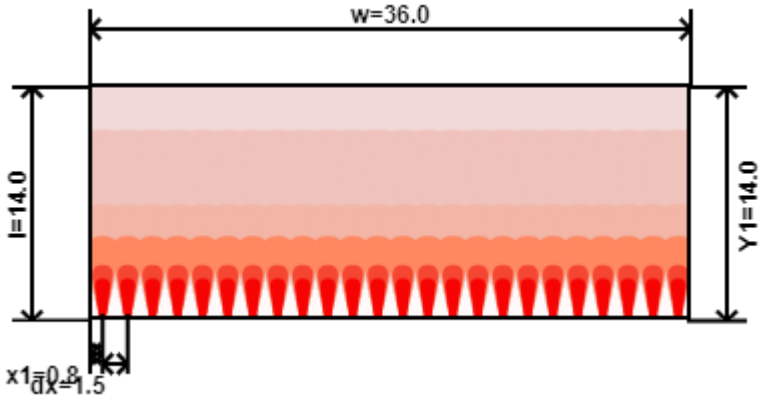


TÜV NORD CERT GmbH ISO 9001

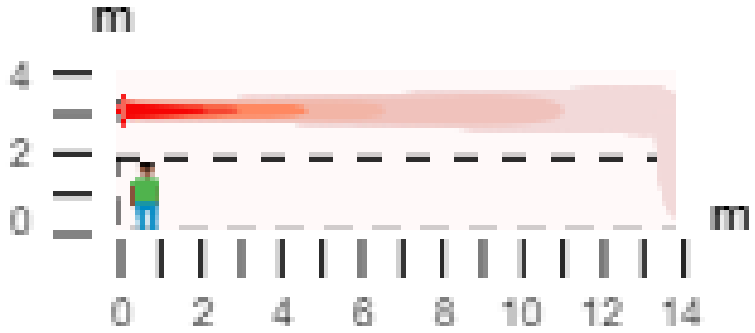
Documentacion BIM, CAD, PDF y tarifa en www.madel.com

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

Planta

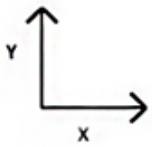


Sección en y



En modo calefacción, el alcance no se encuentra entre el mínimo y máximo permitido.

1.1<vr:m/s<1.5	0.7<vr:m/s<1.1	0.5<vr:m/s<0.7	0.3<vr:m/s<0.5	0.2<vr:m/s<0.3	0<vr:m/s<0.2
28.21 ºC	27.96 ºC	27.64 ºC	27.44 ºC	27.18 ºC	27.01 ºC



MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe avanzado Refrigeración 14/06/2024 13:23

Detalles recinto

Uso: Deportivo	Altura instalación z (m) : 3.7	
Establecimiento: Gimnasios	Caudal total (m3/h): 3840	
Longitud Lx (m): 24	T. ambiente (ºC): 26	
Anchura Ly (m): 8.5	T. impulsión (ºC): 16	
Altura recinto H (m): 4		
Altura ocupación ho (m): 1.8		

Producto seleccionado: KOO 1050 x 150

Familias: Toberas de largo alcance	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: KOO	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 1050	Ángulo de proyección: 22º	
Altura (mm): 150	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

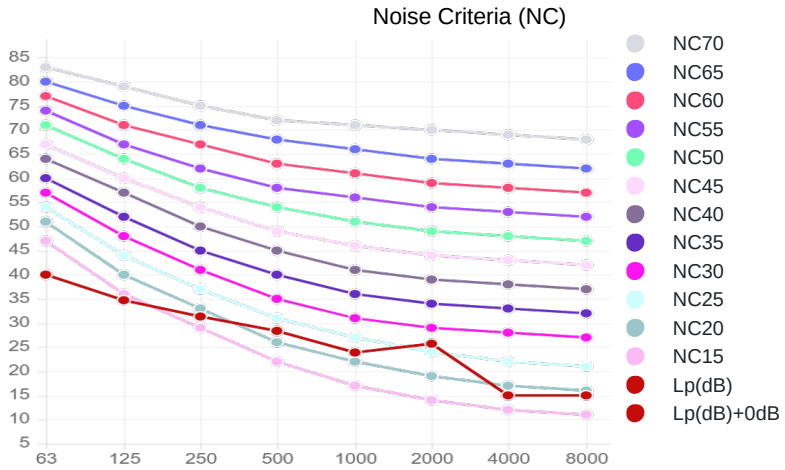
Resultados numéricos:

Velocidades recomendadas: Vmin = 2.5 m/s Vmax = 12.5 m/s		
Unidades totales: 8	Caudal total (m3/h): 3840	Dpt (pa): 31
Unidades en x: 8	Caudal difusor (m3/h): 480	Vel. residual (m/s): 0.3
Unidades en y: 1	Volumen recinto (m^3): 816	Coef. absorción acústica (alfa): 0.08
Distancia a pared x (m): 1.5	Movimientos por hora: 4.71	Potencia Lw (dB(A)): 33.52
Distância elementos dx (m): 3	Dt (ºC): 10	Presion Lp (db): 31.37
Distancia a pared y (m): 8.5	Afree (m2): 0.0196	NC-30 / NR-30
Distancia elementos dy (m): 8.5	Ak (m2): 0	vf (m/s): 6.8
Alcance AL0.2(m): 15.89	Alcance AL0.3(m): 10.59	Alcance AL0.5(m): 6.35
Alcance AL0.7(m): 4.54	Alcance AL1.1(m): 2.84	Alcance AL1.5(m): 2.1

Gráficos acústicos

Datos de potencia acústica del difusor									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lw(dB(A))	15.96	20.76	24.89	27.31	26.03	29.05	15.95	15	33.52
Datos de la instalación									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lp(dB)	40.01	34.71	31.34	28.36	23.88	25.7	15	15	31.37
NC-30	57	48	41	35	31	29	28	27	
NR-30	59	48	39	33	30	28	24	22	

Los resultados acústicos cumplen con el nivel sonoro recomendado según el establecimiento NC (45 dB)

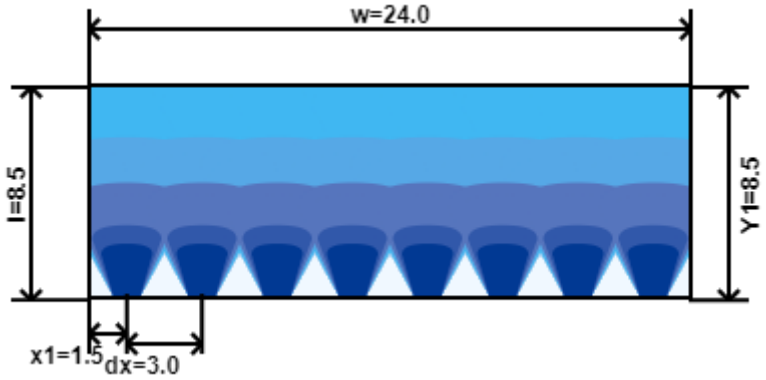


TÜV NORD CERT GmbH ISO 9001

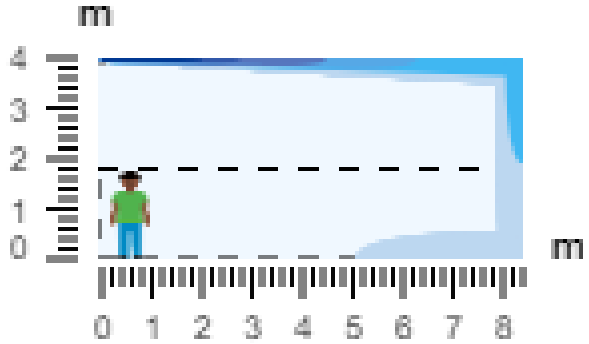
Documentacion BIM, CAD, PDF y tarifa en www.madel.com

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

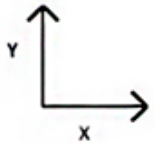
Planta



Sección en y



1.1<vr:m/s<1.5	0.7<vr:m/s<1.1	0.5<vr:m/s<0.7	0.3<vr:m/s<0.5	0.2<vr:m/s<0.3	0<vr:m/s<0.2
23.74 ºC	23.99 ºC	24.33 ºC	24.53 ºC	24.8 ºC	24.97 ºC



MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe avanzado Calefacción 14/06/2024 13:22

Detalles recinto

Uso: Deportivo	Altura instalación z (m) : 3.7	
Establecimiento: Gimnasios	Caudal total (m3/h): 3840	
Longitud Lx (m): 24	T. ambiente (ºC): 18	
Anchura Ly (m): 8.5	T. impulsión (ºC): 28	
Altura recinto H (m): 4		
Altura ocupación ho (m): 1.8		

Producto seleccionado: KOO 1050 x 150

Familias: Toberas de largo alcance	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: KOO	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 1050	Ángulo de proyección: 22º	
Altura (mm): 150	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

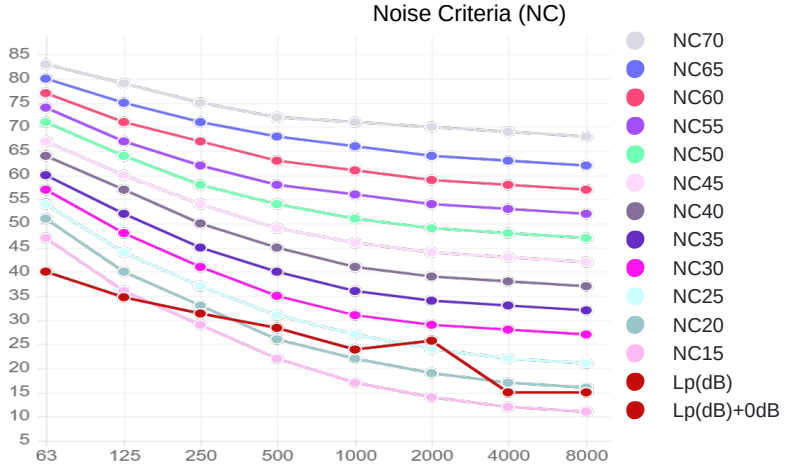
Resultados numéricos:

Velocidades recomendadas: Vmin = 2.5 m/s Vmax = 12.5 m/s		
Unidades totales: 8	Caudal total (m3/h): 3840	Dpt (pa): 31
Unidades en x: 8	Caudal difusor (m3/h): 480	Vel. residual (m/s): 0.3
Unidades en y: 1	Volumen recinto (m^3): 816	Coef. absorción acústica (alfa): 0.08
Distancia a pared x (m): 1.5	Movimientos por hora: 4.71	Potencia Lw (dB(A)): 33.52
Distância elementos dx (m): 3	Dt (ºC): 10	Presion Lp (db): 31.37
Distancia a pared y (m): 8.5	Afree (m2): 0.0196	NC-30 / NR-30
Distancia elementos dy (m): 8.5	Ak (m2): 0	vf (m/s): 6.8
Alcance AL0.2(m): 14.02	Alcance AL0.3(m): 9.35	Alcance AL0.5(m): 5.61
Alcance AL0.7(m): 4.01	Alcance AL1.1(m): 2.55	Alcance AL1.5(m): 1.87

Gráficos acústicos

Datos de potencia acústica del difusor									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lw(dB(A))	15.96	20.76	24.89	27.31	26.03	29.05	15.95	15	33.52
Datos de la instalación									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lp(dB)	40.01	34.71	31.34	28.36	23.88	25.7	15	15	31.37
NC-30	57	48	41	35	31	29	28	27	
NR-30	59	48	39	33	30	28	24	22	

Los resultados acústicos cumplen con el nivel sonoro recomendado según el establecimiento NC (45 dB)

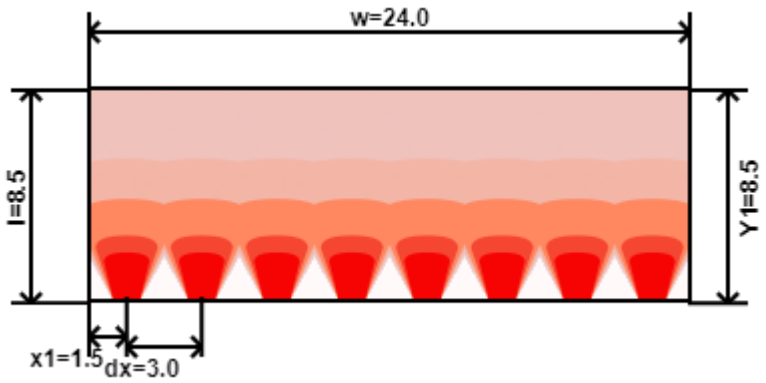


TÜV NORD CERT GmbH ISO 9001

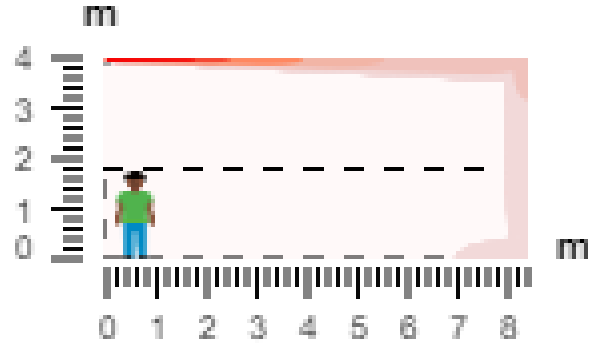
Documentacion BIM, CAD, PDF y tarifa en www.madel.com

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

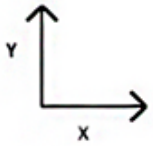
Planta



Sección en y



1.1<vr:m/s<1.5	0.7<vr:m/s<1.1	0.5<vr:m/s<0.7	0.3<vr:m/s<0.5	0.2<vr:m/s<0.3	0<vr:m/s<0.2
20.37 ºC	20.1 ºC	19.76 ºC	19.54 ºC	19.26 ºC	19.08 ºC



MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

4.4.4. CÀLCUL DESHUMECTACIÓ PISCINA

CÁLCULO DE DESHUMIDIFICACIÓN EN PISCINAS CLIMATIZADAS

Fecha: 14/05/2024 Cliente: S3E Ref. Piscina PALAU

Características de la Piscina

Superficie del local	500 m^2	Altura del local	5,50 m
Superficie de la Piscina (lámina agua)	210 m^2	Volumen local	2750 m3
Tipo de uso	Piscina Pública		
Temperatura del Agua	28 ºC		
Temperatura del Aire Interior	30 ºC		
Humedad Relativa de Consigna	60 %HR		
Necesidades de deshumidificación	19,2 L/h	➡	461 L/día
Superficie de la Piscina (lámina agua)	81 m^2		
Tipo de uso	Piscina Pública		
Temperatura del Agua	30 ºC		
Temperatura del Aire Interior	30 ºC		
Humedad Relativa de Consigna	60 %HR		
Necesidades de deshumidificación	26,4 L/h	➡	634 L/día
TOTAL deshumidificación	45,6 L/h	➡	1095 L/día

Modelo DESHUMIDIFICADOR recomendado :	**STR 0750**
Capacidad de deshumidificación :	**760 L/24h**
Caudal de aire impulsión :	**7000 m3/h**
Caudal de aire impulsión recomendado (6 vol/h)	16500 m^3/h
Caudal mínimo de aire exterior según IT 1.1.4.2.3	4500 m^3/h

Recomendaciones técnicas

_ RITE - IT 1.1.4.1.2

La temperatura seca de locales con piscina climatizada se mantendrá entre 1 ºC y 2 ºC por encima de la del agua del vaso, con un máximo de 30ºC.

_ RITE IT 1.1.4.3.2

Para el calentamiento del agua en piscinas climatizadas, la temperatura debe estar comprendida entre 24ºC y 30ºC (excepto terapéuticas).

_ RITE - IT 1.1.4.2.4

La filtración del aire exterior mínimo de ventilación debe ser filtrado según la Tabla 1.4.2.5, donde se indica que para una combinación de aires ODA2 e IDA2, la filtración mínima necesaria es F6+F8.

_ RITE IT 1.2.4.5.2

En sistemas de climatización en los que el caudal de aire expulsado al exterior sea superior a 1800 m3/h, se recuperará la energía del aire expulsado.

I05. INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

5.1. GENERALITATS

Es realitzarà una xarxa de recollida d'aigües pluvials i residuals de l'edifici, de forma separativa, la qual es connectarà a la xarxa de clavegueram del municipi. Per això, s'estudiarà a forma de realitzar la connexió de la instal·lació de recollida d'aigües residuals generades pels serveis higiènics i vestidors a la xarxa.

Bàsicament es projecta la instal·lació de recollida d'aigües pluvials de la coberta i terrasses exteriors, i les aigües residuals de les cambres higièniques i cuines.

La xarxa de recollida d'aigües pluvials i residuals s'executarà seguint les prescripcions del Document Bàsic HS 5 – EVACUACIÓ D'AIGÜES.

Donat que, en el cas dels punts de recollida de la planta soterrani estan per sota la cota de la xarxa de sanejament municipal que transcorre pel carrer Mª Aurèlia Campany, les aigües pluvials i residuals d'aquesta zona s'evacuen per gravetat fins a connectar als corresponents pous de bombeig ubicats a la mateixa planta (veure plànols de sanejament) els quals elevaran les aigües fins a la cota de connexió de la xarxa municipal.

5.2. NORMATIVA APLICABLE

Durant la realització del projecte, s'han tingut en compte les següents normatives i reglaments:

- Documento Bàsic HS 5, del Codigo Técnico de la edificación.
- Normas UNE que le sean de aplicación.
- Normativa y recomendaciones según empresa explotadora.
- Ordenances d'aprofitament d'aigües del municipi de la obra.
- Reglamento metropolitano del ciclo integral del agua.
- Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. 15 de septiembre de 1986. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones
- Orden del Ministerio de la vivienda. 31 de julio de 1973
- Norma Tecnica de la Edificación NTE-ISS "Instilaciones de Salubridad: Saneamiento"
- Ordenança municipal d'estalvi d'aigua de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans.

5.3. AIGÜES PLUVIALS

Es disposarà d'una xarxa de recollida de les aigües pluvials de coberta, que es canalitzaran mitjançant boneres i canalons, i a través de baixants i canonades penjades del sostre i/o soterrades es conduirà fins als punts de recollida.

Donades les exigències de la normativa actual, s'opta per realitzar dues evacuacions d'aigües (residuals i pluvials) de forma separativa seguint el pendent de la parcel·la fins arribar al punt on es trobi situada la xarxa municipal per tal de connectar-l'hi.

- El material de les canonades i baixants serà de PVC o polietilè insonoritzat depenent dels casos o de qualsevol altre material acceptat per la direcció facultativa.
- El traçat de la xarxa ha de ser el més senzilla possible per aconseguir una circulació natural per gravetat, evitant els canvis bruscos de direcció i utilitzant les peces especials adequades.
- No s'han de disposar desguassos enfrontats escometent a una canonada comuna.
- Les unions dels desguassos als baixants han de tenir la major inclinació possible, que en qualsevol cas no ha de ser menor que 45º.
- Els baixants s'han de realitzar sense desviacions ni retranquejos i amb diàmetre uniforme a tota la seva altura.
- El diàmetre no es pot disminuir en el sentit de la corrent.
- Els baixants s'han de connectar mitjançant peces especials, segons les especificacions tècniques del material. No es pot realitzar aquesta connexió mitjançant simples colzes, ni en el cas en què aquests siguin reforçats.
- Els col·lectors penjats hauran de tenir un pendent de l' 1% com a mínim.
- No han d'escometre en un mateix punt més de dos col·lectors.
- Les canonades soterrades s'han de disposar en rases de dimensions adequades, i han de tenir un pendent del 2 % com a mínim.
- Es disposaran registres de tal manera que els trams no superin els 15 m entre registres.
- S'han de disposar subsistemes de ventilació tant a les xarxes d'aigües residuals com a les de pluvials. S'utilitzaran subsistemes de ventilació primària, ventilació secundària, ventilació terciària i ventilació amb vàlvules d'aireació-ventilació.

5.3.1. DIMENSIONAT

Es dimensionarà la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials segons el CTE DB-HS 5, que estableix els següents criteris:

5.3.1.1. Xarxa de petita evacuació:

- L'àrea de la superfície de pas de l'element filtrant d'una caldereta ha d'estar compresa entre 1,5 i 2 vegades la secció recta de la canonada a la que es connecta.
- El número mínim de boneres que s'ha de disposar és l'indicat a la següent taula, en funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta a la que serveixen.

Superfície de coberta en projecció horitzontal (m^2)	Número de boneres
$S < 100$	2
$100 \leq S < 200$	3
$200 \leq S < 500$	4
$S > 500$	1 cada 150 m^2

- El nombre de punts de recollida ha de ser suficient perquè no hi hagi desnivells majors de 150 mm i pendents mínimes del 0,5%.
- Quan per raons de disseny no s'instal·lin aquests punts de recollida, s'ha de preveure la evacuació de les aigües de precipitació col·locant, per exemple, sobreeixidors.

5.3.1.2. Canalons:

- El diàmetre nominal dels canalons d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular per a una intensitat pluviomètrica de 100 mm/h s'obté de la següent taula en funció del seu pendent i de la superfície a la que serveix.

Màxima superfície de coberta en projecció horitzontal (m^2)				Diàmetre nominal del canaló (mm)
Pendent del canaló				
0,5%	1%	2%	4%	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

- Si la secció adoptada per al canaló no fos semicircular, la secció quadrangular equivalent haurà de ser un 10% superior a la obtinguda com a secció circular.

5.3.1.3. Baixants:

- El diàmetre corresponent a la superfície, en projecció horitzontal, servida per cada baixant d'aigües pluvials s'obté de la següent taula:

Superfície en projecció horitzontal servida (m^2)	Diàmetre nominal del baixant (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

5.3.1.4. Col·lectors:

- El diàmetre dels col·lectors s'obté de la següent taula:

Superfície projectada (m^2)			Diàmetre nominal del col·lector (mm)
Pendent del col·lector			
1%	2%	4%	
125	178	253	90
229	323	458	100
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Es col·locaran pots sifònics previs a les connexions amb les xarxes públiques de clavegueram en els col·lectors d'aigües pluvials. Aquests seran del mateix material i aniran suspesos del sostre de la planta soterrani i seran fàcilment registrables.

5.3.1.5. Bombeig:

Tal i com s'ha esmentat anteriorment, l'evacuació de les aigües pluvials de la reixa interceptora de la rampa d'accés a l'edifici en planta soterrani s'ha previst per bombeig, ja que la cota de sortida està per sota de la del punt de connexió amb la xarxa pública de sanejament de la zona.

A nivell de càlculs, l'equip de bombeig ha de ser igual al 125% del cabal d'aportació.

Tenint en compte que el cabal d'aportació de la reixa interceptora de planta soterrani és de 3,28 l/s (veure càlculs adjunts), el cabal mínim que haurà de ser capaç d'evacuar l'equip de bombeig és de Q= 1,25*3,28 = **4,10 l/s.**

La capacitat del pou de bombeig associat a l'equip esmentat es calcula de tal manera que es limiti el número d'arrencades i parades de les bombes, considerant acceptable que aquestes siguin 12 vegades cada hora, com a màxim.

Així doncs, considerant un numero N d'arrencades de 6, el volum del pou serà el següent:

V = (0,3 * 4,10 l/s * 3600) / N = 4428 / 6 = 738 l => **V = 1,00 m3.**

5.3.2. DIPÒSIT DE PLUVIALS

En aplicació de l'article 5 de la Ordenança municipal d'Estalvi d'Aigua de Palau-solità i Plegamans, es proposa la instal·lació d'un dipòsit de pluvials que permetrà el reaprofitament de les aigües de pluja pel sistema de reg de l'establiment.

La capacitat del dipòsit s'ha dimensionat segons la mateixa Ordenança, més concretament segons el punt 10 de l'Annex C, on s'indica el següent:

> " 10. Als edificis d'usos diversos i equipaments municipals s'han de recollir les aigües de cobertes i es disposarà d'un dipòsit d'emmagatzematge d'un mínim de deu metres cúbics (10 m3) de capacitat.. Igualment es tindrà cura de les condicions sanitàries de l'aigua emmagatzemada. El sobreeixidor abocarà al sistema d'evacuació d'aigües pluvials.

Per tant es requereix, segons l'Ordenança esmentada, un dipòsit de 10 m^3 de capacitat.

A tals efectes es proposa un dipòsit de recollida d'aigües pluvials amb filtre integrat de la marca REMOSA model DRP 10000 F o equivalent. L'esmentat dipòsit disposa de les següents característiques:

Los depósitos se diseñan y fabrican siguiendo la norma UNE-EN 16941-1:2019.
Sistemas in situ de agua no potable, parte 1: Sistemas para la utilización de agua de lluvia.

DRP-F CON FILTRO INTEGRADO

CUBAS Y CISTERNAS CON FILTRO INTEGRADO

REFERENCIA	Volumen l	D mm	L mm	Ø Boca acceso mm	Ø Tuberías mm	Peso aprox Kg
DRP 2200 F	2.200	1.150	2.720	410 (2)	110	65
DRP 3500 F	3.500	1.600	2.140	410 (2)	110	80
DRP 4500 F	4.500	1.600	2.660	410 / 567	110	115
DRP 6000 F	6.000	1.740	2.930	410 / 567	110	155
DRP 8000 F	8.000	2.120	2.780	410 / 567	110	185
DRP 10000 F	10.000	2.120	3.620	410 / 567	110	230
DRP 15000 F	15.000	2.000	5.290	410 / 567	110	675
DRP 20000 F	20.000	2.350	5.140	410 / 567	110	775
DRP 25000 F	25.000	2.350	6.300	410 / 567	110	875
DRP 30000 F	30.000	2.500	6.650	410 / 567	110	1.375
DRP 40000 F	40.000	2.500	8.700	410 / 567	110	1.675
DRP 50000 F	50.000	2.500	10.710	410 / 567	110	1.860
DRP 75000 F	75.000	3.000	11.600	410 / 567	110	2.660

5.4. AIGÜES RESIDUALS

La xarxa de sanejament serà tota de conductes de polietilè insonoritzat, o qualsevol altre material que sigui aprovat per la direcció facultativa.

5.4.1. CARACTERITZACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

- S'ha de disposar de *tancaments hidràulics* a la instal·lació que impedeixi el pas d'aire al contingut en ella als locals ocupats sense afectar als fluxos dels residus.
- Les canonades de la xarxa d'evacuació han de tenir el traçat més senzill possible, amb unes distancies i pendents que facilitin la evacuació dels residus, i que puguin ser autonetejables. S'ha d'evitar per complet la retenció d'aigües en el seu interior.
- Els diàmetres de les canonades han de ser els apropiats per transportar els caudals previsibles en condicions segures.
- Les xarxes de canonades tenen que ser dissenyades de tal forma que siguin accessibles pel seu manteniment i reparació, per la qual cosa han de disposar-se a la vista i allotjades en forats. En cas contrari tenen que tenir arquetes o registres
- Es disposarà sistemes de ventilació adequats que permetin el funcionament dels *tancaments hidràulics* i l'evacuació de gasos mefítics.
- La instal·lació no s'ha d'utilitzar per l'evacuació d'altres tipus de residus que no siguin *aigües residuals*.

5.4.2. CONDICIONS GENERALS DE L'EVACUACIÓ

- Els col·lectors de l'edifici tenen que desguassar, preferentment per gravetat, en el pou o arqueta general que constitueix el punt de connexió entre la instal·lació d'evacuació i la xarxa de clavegueram públic, a través de la corresponent *escomesa*.
- Quan no existeixi xarxa de clavegueram públic, s'han d'utilitzar sistemes individualitzats separats, un d'evacuació d'*aigües residuals* dotat d'una estació depuradora particular i una altra d'evacuació d'aigües pluvials al terreny.
- Els residus procedents de qualsevol activitat professional exercida a l'interior dels habitatges diferent dels domèstics, requereixen un tractament previ mitjançant dispositius com dipòsits de decantació, separadors o dipòsits de neutralització.

5.4.3. CONFIGURACIÓ DELS SISTEMES D'EVACUACIÓ

- Quan existeixi una única xarxa de clavegueram públic s'ha de disposar d'un *sistema mix* o un *sistema separatiu* amb una connexió final de les *aigües pluvials* i les *residuals*, abans de la seva sortida a la xarxa exterior. La connexió entre la xarxa de *pluvials* i la de *residuals* ha de fer-se amb interposició d'un *tancament hidràulic* que no permeti la transmissió de gasos d'una a altra, i la seva sortida pels punts de captació com calderetes, reixetes o embornals. Aquest tancament pot estar incorporat als punts de captació d'aigües, o ser un sifó final en la pròpia connexió.
- Quan existeixin dos xarxes de clavegueram públic, una d'*aigües pluvials* i una altra d*'aigües residuals* s'ha de disposar d'un *sistema separatiu*, i cada xarxa de canalitzacions s'ha de connectar de forma independent amb l'exterior corresponent.

5.4.4. XARXA DE PETITA EVACUACIÓ

S'han de dissenyar conforme als següents criteris:

- El traçat de la xarxa ha de ser el més senzill possible per aconseguir una circulació natural per gravetat, evitant els canvis bruscos de direcció i utilitzant les peces especials adequades.
- S'han de connectar als baixants; quan per condicions del disseny no fos possible, es permeti la seva connexió a la sortida del inodor.
- La distància del brot sifònic a la *baixant* no pot ser major que 2 metres.
- Les derivacions que escometin al brot sifònic han de tenir una longitud igual o menor que 2,5 metres, amb una pendent compresa entre el 2 i el 4%.
- Els aparells dotats de sifó individual han de tenir les següents característiques:

    - Els fregadors, els safarejos, els lavabos i els bidets la distància a la *baixant* ha de ser 4 metres com a màxim, amb pendents compreses entre un 2,5 i un 5%.
    - Les banyeres i dutxes la pendent te que ser menor o igual al 10%.
    - El desaigua dels inodors a les *baixants* ha de realitzar-se directament o per mig d'una canonada d'escomesa igual o menor que 1 metre, sempre que no sigui possible donar al tub la pendent necessària.

- S'ha de disposar d'un rebuidat als lavabos, bidets, banyeres i fregadors.
- No s'han de tenir desaigües ajuntant escomeses a una canonada en comú.

- Les unions dels desaigües a les *baixants* han de tenir la major inclinació possible, que en qualsevol cas no pot ser menor de 45º.
- Quant s'utilitzi el sistema de sifons individuals, els ramals del desaigua dels aparells sanitaris han de unir-se a un tub de derivació, que desemboqui a la *baixant*, o si això no fos possible, a la sortida del inodor, i que tingui un registre al començament amb tap roscat.
- Excepte en instal·lacions temporals, s'han d'evitar els desaigües bombejats.

5.4.5. BAIXANTS I CANALONS

- Les baixants s'han de realitzar sense desviacions ni entrebancs, amb un diàmetre uniforme en tota la seva altura, excepte, en el cas dels *baixants* de *residuals*, quan existeixin obstacles insalvables en el seu recorregut i quan la presència dels inodors exigeixi un diàmetre concret des dels trams superiors que no sigui superat en el resta del *baixant*.
- El diàmetre no pot disminuir en el sentit de la corrent.
- Podrà disposar-se un augment del diàmetre quan desemboquin a la *baixant* caudals de magnitud molt majors que els del tram situats aigües amunt.

5.4.6. COL·LECTORS

- Es poden disposar *penjats* o *enterrats*.

5.4.6.1. Penjats:

- Les *baixants* s'han de connectar mitjançant peces especials, segons les especificacions tècniques del material. No es pot realitzar aquesta connexió mitjançant colzes senzills, ni tampoc quan sigui reforçats.
- Tenen que tenir un pendent del 1% com a mínim.
- No s'han d'unir a un mateix punt més de dos col·lectors.
- En els trams rectes, a cada trobament o acoblament tant horitzontals com verticals, eixís com a les derivacions, s'han de disposar registres constituïts per dos peces especials, segons el material del que es tracti, de tal manera que els trams entre ells no superin els 15 metres.

5.4.6.2. Enterrats:

- Els tubs es tenen que disposar en franges de dimensions adequades, situats per sota de la xarxa de distribució d'aigua potable.
- Han de tenir una pendent del 2% com a mínim.
- L'escomesa dels *baixants* aquesta xarxa es farà per interposició d'una arqueta de peu de baixant, que no ha de ser sifònica.
- Es disposarà de registres de tal manera que els trams entre els continguts no superin els 15 metres.

5.4.6.3. Dimensionament

El diàmetre dels ramals dels col·lectors entre aparells sanitaris i la baixant segons el número màxim d'unitats de desaigua i la pendent del ramal col·lector que definit segons la taula que es mostra a continuació:

Màxim número de unitats			Diámetre
1%	2%	4%	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1150	1680	200

El dimensionat de les baixants s'ha de realitzar de forma que no es sobrepassi el límit de mes/menys 250 Pa de variació de pressió i per un caudal que la superfície ocupada per l'aigua no sigui major que 1/3 de la secció transversal de la canonada.

El diàmetre de la baixant s'obté de la taula adjunta a continuació amb el major dels valors obtinguts considerant el màxim número de unitats en la baixant i el màxim número d'unitats a cada ramal.

Màxim número de unitats	Màxim número d'unitats a cada ramal	Diàmetre
Fins a 3 plantes	Fins a 3 plantes	
10	6	50
19	11	63
27	21	75
165	70	90
360	181	110
540	280	125
1208	1120	160
2200	1680	200
3800	2500	250
6000	4320	315

Els col·lectors horitzontals es dimensionen per funcionar a mitja de secció, fins a un màxim de tres quarts de secció, sota condicions de flux uniforme.

El diàmetre dels col·lectors horitzontals s'obtenen de la taula adjunta a continuació en funció del màxim número de unitats i de la pendent.

Máxim número de unitats			Diámetre
1%	2%	4%	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1056	1300	160
1600	1920	2300	200
2900	3500	4200	250
5710	6920	8290	315
8300	10000	1200	350

5.4.6.4. Bombeig.

Tal i com s'ha esmentat anteriorment, l'evacuació de les aigües residuals dels punts de recollida ubicats a la planta soterrani de l'edifici (generalment embornals i condensats dels equips de clima) s'ha previst per bombeig, ja que la cota de sortida està per sota de la del punt de connexió amb la xarxa pública de sanejament de la zona.

A nivell de càlculs, l'equip de bombeig ha de ser igual al 125% del cabal d'aportació.

Tenint en compte que el cabal d'aportació dels desaigües de la planta soterrani és de 1,67 l/s (veure càlculs adjunts), el cabal mínim que haurà de ser capaç d'evacuar l'equip de bombeig és de Q= 1,25*1,67 = **2,10 l/s.**

La capacitat del pou de bombeig associat a l'equip esmentat es calcula de tal manera que es limiti el número d'arrencades i parades de les bombes, considerant acceptable que aquestes siguin 12 vegades cada hora, com a màxim.

Així doncs, considerant en aquest cas un numero N d'arrencades de 3, el volum del pou serà el següent:

V = (0,3 * 2,10 l/s * 3600) / N = 2268 / 3 = 756 l => **V = 1,00 m3**.

5.4.7. SUBSISTEMES DE VENTILACIÓ

S'han de disposar de subsistemes de ventilació tant a les xarxes d'*aigües residuals* com a les de *pluvials*.

5.4.7.1. Subsistema de ventilació primària:

- Es considera suficient com únic sistema de ventilació en edificis amb menys de 7 plantes, o amb menys de 11 si la *baixant* està sobre dimensionada, i els ramals de desaigües tenen menys de 5 metres.
- Les *baixants* de *aigües residuals* s'han de prolongar almenys 1,30 metres per sobre de la coberta del edifici, si aquesta no és transitable. En cas que ho sigui, la prolongació ha de ser de com a mínim 2 metres sobre el paviment d'aquesta.

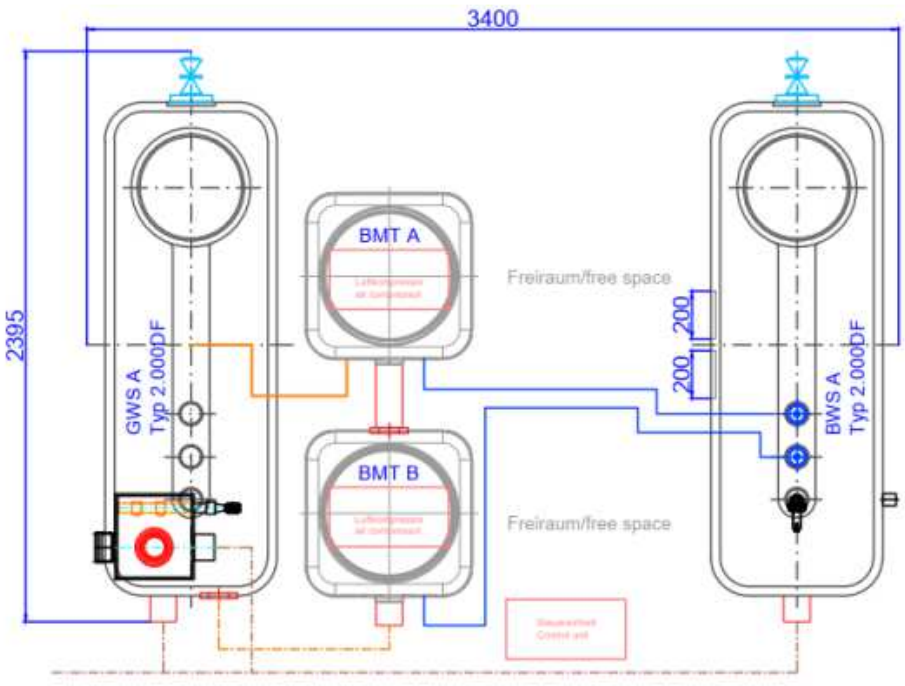
- La sortida de la *ventilació primària* no ha d'estar situada a menys de 6 metres de qualsevol toma d'aire exterior per climatització o ventilació, i té que sobre passar-la en altura.
- Quan existeixin forats de recintes habitables a menys de 6 metres de la sortida de la *ventilació primària*, aquesta s'ha de situar almenys 50 cm per sobre de la cota màxima d'aquests forats.
- La sortida de ventilació ha d'estar convenientment protegida de l'entrada de coses estranyes i el seu disseny ha de ser tal que l'acció del vent afavoreixi l'expulsió dels gasos.
- No es pot disposar de terminacions de columna sota marquesina o terrassa.

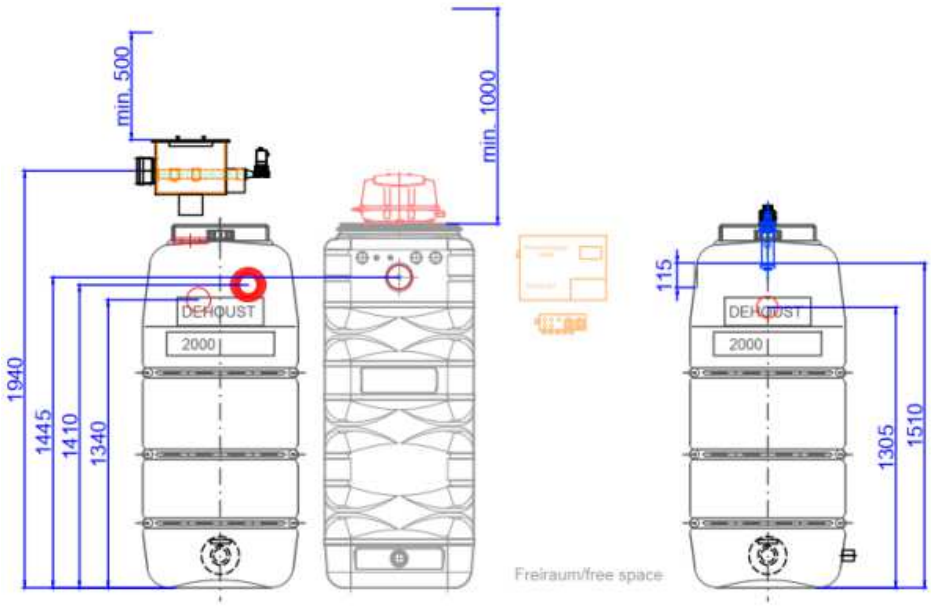
5.4.7.2. XARXA D'AIGÜES GRISES

Amb l'objectiu d'afavorir l'estalvi d'aigua i, al mateix temps, ser respectuosos amb el medi ambient, per a l'aprofitament d'aigües provinents de les dutxes es proposa la instal·lació d'una xarxa de sanejament independent a la xarxa d'aigües residuals que, mitjançant un tractament biològic, permetrà la reutilització de l'aigua pel seu ús en els inodors.

Tenint en compte els consums que penjaran de la xarxa d'aigües grises (inodors i reg) s'ha escollit un equip de depuració d'aigües grises GWM 2 de la marca GEP o equivalent, amb una capacitat màxima de depuració de 2500 litres/dia d'aigües poc contaminades procedents de dutxes i rentamans mitjançant la tecnologia de biomembranes submergides.

L'esmentat equip disposarà de les corresponents bombes de ventilació i difusors de membrana, les bombes submergides per al transport d'aigua entre dipòsits, el mòdul de filtres de ultrafiltració i el quadre de control per a la regulació dels diferents pasos de la depuració i la commutació d'entrada d'aigua de xarxa en cas d'absència d'aigua depurada.





La impulsió de l'aigua regenerada per alimentar els inodors s'ha previst mitjançant un grup de pressió doble model GDB Roma 5.6 T, amb vas hidropneumàtic de 50 litres.

S'alimentarà la sala d'aigües grises mitjançant un comptador independent des de la sala de comptadors.

5.5. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS

S'adjunten a continuació els càlculs justificatius del dimensionat de les xarxes de recollida d'aigües brutes (pluvials i residuals).

5.5.1. DIMENSIONAMENT DE PLUVIALS

5.5.1.1. Dimensionament de baixants d'aigües pluvials

Bajante	Superficie real	Superfície servida	Caudal cálculo	Diámetro ext.	Diámetro int.	Velocidad cálculo	n lámina	Superfície Servida máx (m²)
P01	82,00 m²	98,40 m²	3,28 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	4,93 m/s	13%	580
P02	82,00 m²	98,40 m²	3,28 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	4,93 m/s	13%	580
P03	90,00 m²	108,00 m²	3,60 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	5,07 m/s	13%	580
P04	90,00 m²	108,00 m²	3,60 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	5,07 m/s	13%	580
P05	113,00 m²	135,60 m²	4,52 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	5,49 m/s	15%	580
P06	125,00 m²	150,00 m²	5,00 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	5,63 m/s	16%	580
P07	125,00 m²	150,00 m²	5,00 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	5,63 m/s	16%	580
P08	125,00 m²	150,00 m²	5,00 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	5,63 m/s	16%	580
P09	62,00 m²	74,40 m²	2,48 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	4,51 m/s	11%	580
P10	128,00 m²	153,60 m²	5,12 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	5,63 m/s	16%	580
P11	128,00 m²	153,60 m²	5,12 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	5,63 m/s	16%	580
P12	128,00 m²	153,60 m²	5,12 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	5,63 m/s	16%	580
P13	128,00 m²	153,60 m²	5,12 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	5,63 m/s	16%	580
P14	78,00 m²	93,60 m²	3,12 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	4,93 m/s	13%	580
P15	84,00 m²	100,80 m²	3,36 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	4,93 m/s	13%	580
P16	70,00 m²	84,00 m²	2,80 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	4,65 m/s	12%	580
P17	66,00 m²	79,20 m²	2,64 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	4,65 m/s	12%	580
P18	128,00 m²	153,60 m²	5,12 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	5,63 m/s	16%	580
P19	38,00 m²	45,60 m²	1,52 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	3,95 m/s	9%	580
P20	29,00 m²	34,80 m²	1,16 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	3,54 m/s	8%	580
P21	38,00 m²	45,60 m²	1,52 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	3,95 m/s	9%	580
P22	32,00 m²	38,40 m²	1,28 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	3,68 m/s	8%	580
P23	68,00 m²	81,60 m²	2,72 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	4,65 m/s	12%	580
P24	54,00 m²	64,80 m²	2,16 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	4,37 m/s	11%	580
P25	65,00 m²	78,00 m²	2,60 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	4,65 m/s	12%	580
P26	85,00 m²	102,00 m²	3,40 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	4,93 m/s	13%	580
P27	85,00 m²	102,00 m²	3,40 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	4,93 m/s	13%	580
P28	188,00 m²	225,60 m²	7,52 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	6,31 m/s	19%	580

5.5.1.2. Dimensionament de col·lectors d'aigües pluvials

Bajante	Superficie real	Superficie servida	Caudal cálculo	Diámetro ext.	Diámetro int.	Velocidad cálculo	Pendent	Superfície Servida máx (m²)
P16+P17	136,00 m²	163,20 m²	4,53 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	1,05 m/s	1%	229,00 m/s
P16+P17+P23	204,00 m²	244,80 m²	6,80 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	1,05 m/s	2%	323,00 m/s
P16+P17+P23+P22	236,00 m²	283,20 m²	7,87 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	1,05 m/s	2%	323,00 m/s
P16+P17+P23+P22+P21	274,00 m²	328,80 m²	9,13 l/s	PVC sèrie B Ø125	118,6	1,15 m/s	2%	440,00 m/s
P16+P17+P23+P22+P21+P20	303,00 m²	363,60 m²	10,10 l/s	PVC sèrie B Ø125	118,6	1,15 m/s	2%	440,00 m/s
P01+P19	120,00 m²	144,00 m²	4,00 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	1,05 m/s	2%	323,00 m/s
P16+P17+P23+P22+P21+P20+P01+P19	423,00 m²	507,60 m²	14,10 l/s	PVC sèrie B Ø125	118,6	1,15 m/s	2%	440,00 m/s
P23+P24	122,00 m²	146,40 m²	4,07 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	1,05 m/s	2%	323,00 m/s
P16+P17+P23+P22+P21+P20+P01+P19+P23+P24	545,00 m²	654,00 m²	18,17 l/s	PVC sèrie B Ø160	153,6	1,37 m/s	2%	862,00 m/s
P16+P17+P23+P22+P21+P20+P01+P19+P23+P24+P02	627,00 m²	752,40 m²	20,90 l/s	PVC sèrie B Ø160	153,6	1,37 m/s	2%	862,00 m/s
P16+P17+P23+P22+P21+P20+P01+P19+P23+P24+P02+P25	692,00 m²	830,40 m²	23,07 l/s	PVC sèrie B Ø160	153,6	1,37 m/s	2%	862,00 m/s
P16+P17+P23+P22+P21+P20+P01+P19+P23+P24+P02+P25+P26	777,00 m²	932,40 m²	25,90 l/s	PVC sèrie B Ø160	153,6	1,37 m/s	2%	862,00 m/s
P09+P18	190,00 m²	228,00 m²	6,33 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	1,05 m/s	2%	323,00 m/s
P08+P13	253,00 m²	303,60 m²	8,43 l/s	PVC sèrie B Ø110	103,6	1,05 m/s	2%	323,00 m/s
P09+P18+P08+P13	443,00 m²	531,60 m²	14,77 l/s	PVC sèrie B Ø125	118,6	1,15 m/s	2%	440,00 m/s
P09+P18+P08+P13+P07	568,00 m²	681,60 m²	18,93 l/s	PVC sèrie B Ø160	153,6	1,37 m/s	2%	862,00 m/s
P11+P12	256,00 m²	307,20 m²	8,53 l/s	PVC sèrie B Ø125	118,6	1,15 m/s	2%	440,00 m/s
P11+P12+P06	381,00 m²	457,20 m²	12,70 l/s	PVC sèrie B Ø125	118,6	1,15 m/s	2%	440,00 m/s
P09+P18+P08+P13+P07+P11+P12+P06	949,00 m²	1138,80 m²	31,63 l/s	PVC sèrie B Ø200	192,2	1,59 m/s	2%	1.510,00 m/s
P05+P10	241,00 m²	289,20 m²	8,03 l/s	PVC sèrie B Ø125	118,6	1,15 m/s	2%	440,00 m/s
P05+P10+P15	325,00 m²	390,00 m²	10,83 l/s	PVC sèrie B Ø125	118,6	1,15 m/s	2%	440,00 m/s
P09+P18+P08+P13+P07+P11+P12+P06+P05+P10+P15	1274,00 m²	1528,80 m²	42,47 l/s	PVC sèrie B Ø200	192,2	1,59 m/s	2%	1.510,00 m/s
P09+P18+P08+P13+P07+P11+P12+P06+P05+P10+P15+P14	1352,00 m²	1622,40 m²	45,07 l/s	PVC sèrie B Ø200	192,2	1,59 m/s	2%	1.510,00 m/s
P09+P18+P08+P13+P07+P11+P12+P06+P05+P10+P15+P14+P28	1540,00 m²	1848,00 m²	51,33 l/s	PVC sèrie B Ø250	240,2	1,84 m/s	2%	2.710,00 m/s
P09+P18+P08+P13+P07+P11+P12+P06+P05+P10+P15+P14+P28+P04	1630,00 m²	1956,00 m²	54,33 l/s	PVC sèrie B Ø250	240,2	1,84 m/s	2%	2.710,00 m/s
P09+P18+P08+P13+P07+P11+P12+P06+P05+P10+P15+P14+P28+P04+P27	1715,00 m²	2058,00 m²	57,17 l/s	PVC sèrie B Ø250	240,2	1,84 m/s	2%	2.710,00 m/s
P09+P18+P08+P13+P07+P11+P12+P06+P05+P10+P15+P14+P28+P04+P27+P03	1805,00 m²	2166,00 m²	60,17 l/s	PVC sèrie B Ø250	240,2	1,84 m/s	2%	2.710,00 m/s
P16+P17+P23+P22+P21+P20+P01+P19+P23+P24+P02+P25+P26+P09+P18+P08+P13+P07+P11+P12+P06+P05+P10+P15+P14+P28+P04+P27+P03	2582,00 m²	3098,40 m²	86,07 l/s	PVC sèrie B Ø250	240,2	1,84 m/s	2%	2.710,00 m/s

5.5.2. DIMENSIONAMENT DE RESIDUALS

5.5.2.1. Dimensionament de baixants d'aigües residuals

Bajante	Lavabo	Inodoro	Ducha	Sumidero sifónico	Vertedero	TOTAL (n)	TOTAL (UD)	Caudal	K	Caudal cálculo	Diámetro ext.	Diámetro int.	UD Según Diámetro
R01	7	7				14	49	3,04 l/s	0,15	5,69 l/s	PVC sèrie B Ø110	104 mm	740
R02	11	8	18	6		43	134	5,33 l/s	0,15	9,40 l/s	PVC sèrie B Ø110	104 mm	740
R03	6	3	20	4	1	34	107	4,74 l/s	0,15	8,40 l/s	PVC sèrie B Ø110	104 mm	740
R04	6	3	20	4	1	34	107	4,74 l/s	0,15	8,40 l/s	PVC sèrie B Ø110	104 mm	740
R05	5	7				12	45	2,81 l/s	0,15	5,45 l/s	PVC sèrie B Ø110	104 mm	740

5.5.2.2. Dimensionament de col·lectors d'aigües residuals

Bajante	Lavabo	Inodoro	Ducha	Sumidero sifónico	Vertedero	Hidrokit	Fancoil	TOTAL (n)	TOTAL (UD)	Caudal	K	Caudal cálculo	Diámetro ext.	Diámetro int.	UD Según Diámetro
R01+R02	18	15	18	6	0	0	0	57	183	10,99 l/s	0,15	1,67 l/s	PVC sèrie B Ø110	104 mm	264
R01+R02+R03	24	18	38	10	1	0	0	91	290	13,83 l/s	0,15	2,10 l/s	PVC sèrie B Ø125	119 mm	390
R01+R02+R03+R04	30	21	58	14	2	0	0	125	397	16,19 l/s	0,15	2,46 l/s	PVC sèrie B Ø160	154 mm	880
R01+R02+R03+R04+R05	35	28	58	14	2	0	0	137	442	17,08 l/s	0,15	2,60 l/s	PVC sèrie B Ø160	154 mm	880

I06. INSTAL·LACIÓ DE SENYALS DÈBILS

6.1. GENERALITATS I OBJECTE

L'objecte del present projecte és la definició de les instal·lacions que conformen els senyals dèbils del complex esportiu, que són les següents:

- Telecomunicacions.
- Control d'accessos.
- Sistema de Gestió d'Edificis (BMS).
- Megafonia.

6.2. NORMATIVA APLICABLE

Per a la confecció d' aquesta memòria s' han seguit les normes i reglamentacions següents:

- Reial decret 346/2011 que aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior d'edificis.
- Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig, per la qual es desenvolupa el Reglament Regulador de les Infraestructures Comunes de Telecomunicacions.
- Resumen annex IV RD 401/2003.
- Normativa de les Infraestructures Comunes de Telecomunicacions (ICT)
- EN 50173/50174: 2001/2005/2007. Tecnologia d' informació. Sistemes de cablejat genèrics.

6.3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE SENYALS DÈBILS

6.3.1. RADIO/TELEVISIÓ

Contempla la captació i adaptació dels senyals de radiodifusió sonora i televisió terrestres, així com la seva distribució fins als punts de connexió situats en els diferents espais.

Després d' analitzar l' entorn electromagnètic de la zona on es construirà el complex esportiu i realitzar les mesures de camp necessàries, s'hauran d'avaluar els diferents nivells de camp que, permetrà acabar de definir amb exactitud la millor ubicació per tenir nivells de senyal adequats per a les diferents emissions de servei.

Els canals seran amplificats a la capçalera mitjançant amplificadors mono canal per tal d' evitar intermodulació entre ells. La seva figura de soroll, guany i nivell màxim de sortides s'han seleccionat per garantir en les preses dels usuaris els nivells de qualitat exigits pel RD 346/2001.

La xarxa de TV es dissenyarà amb una estructura d'estrella col·locant a la sortida del PAU un distribuïdor de tantes vies com espais s'hagin previst.

Comentar que a més dels multiplexors mono canal per a la televisió s'afegirà 1 per a la FM i un altre per al FI (satèl·lit).

La instal·lació de Ràdio i TV, estarà formada pels següents sistemes:

- Sistema captador.
- Sistema d' amplificació.
- Sistema de distribució i dispersió.

6.3.1.1. Sistema de captació

La funció del sistema de captació és rebre les ones emeses pels diferents emissors i convertir-les en un senyal elèctric. Els dipols per a la captació d'aquests senyals se situen a la coberta del complex esportiu.

Els senyals previstos a convertir seran els que procedeixin de:

- Senyals de ràdio (FM).
- Senyals de televisió (TDT).
- Senyals de satèl·lit (FI).

Per rebre els senyals es preveu instal·lar:

- Antena de televisió (TDT).
- Antena parabòlica (FI).
- Màstil.

Per a la captació dels senyals de radiodifusió terrestre, s'instal·laran un conjunt de 2 antenes sobre el mateix pal, una tipus Yagi de banda ampla per a la recepció dels canals de televisió i l'altra omnidireccional per a la recepció dels senyals de FM. El pal que suportarà aquestes dues antenes serà el més curt possible sempre i quan permeti una correcta col·locació i subjecció de les antenes, així com una correcta recepció dels canals previstos. També es preveu instal·lar l'antena parabòlica al costat de la ubicació de l'antena de difusió terrestre Yagi, ben adossant-la a la paret o bé sobre la mateixa antena, per sota de la Yagi.

L'alçada màxima del pal serà de 6 metres. Per a alçades superiors s'utilitzaran torretes. Els pals d' antenes es fixaran a elements de fabrica resistents i accessibles i allunyats de xemeneies o altres obstacles.

El pal o tubs que serveixin de suport per a les antenes i els elements annexos hauran d' estar dissenyats de manera que s' impedeixi, o almenys dificulti, l'entrada d' aigua en ells i, en tot cas, es garanteixi l'evacuació de la qual es pugui recollir.

Aquest es connectarà a la xarxa de terra, com així indica el RD 34/2011. El camí haurà de ser el més curt i amb un cable d' almenys, 25 mm² de secció.

La ubicació del pal o torreta d' antena serà tal que tingui una distància mínima de 5 metres a qualsevol obstacle o pal més proper; la distància mínima a línies elèctriques serà d'1,5 vegades la longitud del pal.

El conjunt per a la captació de serveis per satèl·lit, estarà constituït per les antenes amb un diàmetre adequat i altres elements que possibilitin la recepció de senyals procedents de satèl·lit , per garantir els nivells i qualitat dels senyals en la presa de l'usuari fixats en la present norma.

6.3.1.2. Recinte de telecomunicacions

Es preveu la ubicació d'elements d'amplificació i mescla en una sala tècnica a planta baixa, que serà la mateixa sala en la que s'instal·larà el quadre elèctric i que rebrà els senyals de les antenes. Distribuirà directament des d'aquest punt cap als diferents punts de connexió.

El sistema de posada a terra de l'edifici ha de tenir un valor de resistència elèctrica inferior a 10 ohm, a més constarà d'un anell interior tancat de coure, en el qual s'intercalarà, almenys, una barra col·lectora de coure i solida, que serveixi com a terminal de terra del recinte.

Aquest terminal serà de fàcil accés, de dimensions adequades i connectat directament al sistema general de terra de l' edifici.

6.3.1.3. Sistema de amplificació

El sistema d'amplificació tindrà com a principal element l'amplificador que serà capaç de:

- Aconseguir el nivell desitjat de senyal d'entrada procedent de les antenes.
- Amplificació independent de cada senyal d'entrada.
- Barreja dels senyals d'entrada per poder distribuir correctament.

Els equips de capçalera se situaran a la sala tècnica disposada en planta baixa i s'ajustaran per donar un nivell de senyal suficient per disposar d' un senyal correcte en la presa final de l'usuari, segons reglament ICT.

6.3.1.4. Sistema de distribució y dispersió

La xarxa de distribució i dispersió de TV s' estructurarà en els següents trams amb els següents punts d' interconnexió:

- Xarxa de distribució des de l'equip de capçalera fins a xarxa de dispersió.
- Xarxa de dispersió, enllaçada a la xarxa de distribució amb la xarxa interior de l'usuari.
- Xarxa de l'usuari que transcorre per l'interior dels espais.
- Presa de l'usuari que constitueix el final de la xarxa i s'hi connecten els equips finals de recepció.

En conseqüència, des dels equips de capçalera i amplificació, així com de mescla de la FI, partirà la xarxa de distribució constituïda per dos cables coaxials, fins als derivadors, en cas de ser necessaris i que en aquest cas arribessin directament al PAU.

Aquesta distribució serà tipus estrella, fins a les diferents sales o zones en les que s'instal·lin les preses terminals.

En qualsevol cas, els nivells que hauran de tenir en la presa final de l'usuari seran com a mínim els següents:

Nivell de senyal			
Nivell AM-TV*		dB V	57-80
Nivell 64QAM-TV		dB V	45-70 (1)
Nivell QPSK-TV		dB V	47-77 (1)
Nivell FM Radio		dB V	40-70
Nivell DAB Radio		dB V	30-70 (1)
Nivell COFDM-TV		dB V	47-70 (1)
Relació Port./Ruido aleatorio			
C/N FM-Radio		dB	38
C/N AM-TV*		dB	43
C/N QPSK-TV	QPSK DVB-S	dB	> 11
	QPSK DVB-S2		> 12
C/N 8PSK DVB-S2		dB	> 14
C/N 64QAM-TV		dB	28

Per evitar interferències electromagnètiques, les canalitzacions de telecomunicacions hauran d'estar separades 10 cm en traçats paral·lels i 3 cm en encreuaments.

6.3.2. XARXA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT.

L'objectiu del següent apartat és implementar el disseny per al cablejat estructurat i la fibra òptica d'un complex esportiu.

La instal·lació partirà d'un rack de comunicacions de 2000x800x800mm, el qual disposarà de capacitat suficient per absorbir els punts de treball que requereix l'edifici. Així doncs, des d'aquest rack es distribuiran els serveis de veu i dades segons plànols adjunts.

Pel que fa a la fibra òptica simplement es preveu la roseta de fusionat de la fibra òptica per a posterior connexió amb la xarxa de fibra proporcionada per la operadora de la zona.

En aquesta solució està previst implementar un cablejat estructurat d'altes prestacions que permeti integrar, de forma còmoda i senzilla, totes les normatives. La creixent necessitat de racionalització i flexibilitat de les comunicacions ha provocat l'aparició de sistemes de cablejat que evitin les deficiències que ofereix el cablejat tradicional.

Per això s'ha dissenyat una solució amb un cablejat integral, que agrupa veu, dades i altres tecnologies multimèdia, a través d'elements normalitzats i tipologies flexibles, sense cap cost addicional en l'estesa de cablejat.

6.3.2.1. Normativa específica

Per a aquest aparat en concret s'han seguit les següents normes i reglamentacions:

- ISO/IEC IS 11801 Information Technology, Generic Cabling for customer premises, Classe E Categoria 6.
- TIA-EIA-568-B 2-1 Cat 6: Balanced Twisted-Pair Cabling Components Addendum 1 Transmission Performance Specifications for 4-pair 100_ Category 6 Cabling

- TIA/EIA - 492AAAC, Especificacions Detallades per a Fibra Multimode de Índex Gradual optimizada para Láser en primera ventana (850-nm) con núcleo de 50 micras y recubrimiento de 125 micras.
- UNE-EN 50173 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico.
- EN 50173-5 Information technology – Generic cabling systems Part 5: Data centres.
- TIA-942 Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers.
- ETSI EN 300 253 V2.1.1. Earthing and bondig configuration inside telecommunication centers.
- UNE EN 50310 Aplicación de la conexión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de tecnologías de la información.
- EMC Compatibilidad electromagnética (RD 444/1994, RD 1950/1995).
- ISO/IEC IS 14763-1 Information technology – Implementation and operation of customer premises – Part 1: Administration.
- ISO/IEC IS 14763-2 Information technology – Implementation and operation of customer premises – Part 2: Planning and installation.
- ANSI/TIA/EIA-569-A Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces.
- IEC 61935-1 Generic cabling systems – Specification for the testing of balanced
- communication cabling in accordance with ISO/IEC 11801 – Part 1: Installed cabling.
- ISO/IEC 18010 Pathways and spaces for customer premises cabling.
- UNE EN 50174-1 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Especificación y confirmación de calidad.
- UNE EN 50174-2 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Métodos de planificación de la instalación en el interior de los edificios.
- IEC 61935-1 Generic cabling systems – Specification for the testing of balanced communication cabling in accordance with ISO/IEC 11801 – Part 1: Installed cabling.
- RBT 2002 Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (RD 842/2002).
- Reglamento de Medidas de Seguridad, Protección de Datos (RD 994/1999).
- UNE-EN 50290-2-26 Cables de comunicación. Parte 2-26: Reglas comunes de diseño y construcción. Mezclas libres de halógenos y retardante de la llama para a aislamientos.
- UNE-EN 50290-2-27 Cables de comunicación. Parte 2-27: Reglas comunes de diseño y construcción. Mezclas libres de halógenos y retardante de la llama para a aislamientos.
- CENELEC EN 50266-2 Common test methods under fire conditions. Test for vertical flame spread of vertically mounted bunched wires or cables.
- CENELEC EN 50267-2 Common test methods under fire conditions. Test on gases evolved during combustion of material from cables.

6.3.2.2. Xarxa veu i dades

La canalització principal de veu i dades (telefonia i internet) que prové del punt de connexió de la xarxa d'operadora entrarà al complex esportiu des de l'Avinguda de l'Ebre i pot entrar amb cablejat de coure o bé amb fibra òptica, en qualsevol cas aquest tram està fora de l'abast d'aquest projecte. L' únic que es preveu és el tub soterrat des del carrer fins al PAU situat en una sala tècnica en planta primera.

A partir d'aquest punt, es donarà senyal als patch panells del rack de comunicacions i des d'aquest la distribució de cablejat serà UTP de categoria 6a apantallat, que aniran fins a tots els punts RJ45 de l'establiment.

Tota la instal·lació serà cablejada en estrella, amb la qual cosa la perduda de senyal en un dels seus punts permetria continuar tenint senyal en la resta de la instal·lació.

S' ha de comprovar que cap dels punts superen els 100m comptant els latiguillos de l' interior del rack.

Es diferenciaran les següents parts de la instal·lació de cablejat estructurat.

- Subsistema d'administració principal: Està format per un armari rack amb bastidors de 19" i equipat amb un número de punts de connexió suficient per abastir les necessitats del complex esportiu, amb panells de 24 ports RJ45 per connectar tots els cables que provenen de les diferents preses de veu i dades i punts d'accés WIFI instal·lats, i els corresponents pasacables verticals, maniguets, etc. Es preveurà també d'un sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) per donar servei en cas de fallada de tensió.

- Subsistema horitzontal: Cable UTP de quatre parells trenat de Categoria 6a.

- Subsistema canalització: Els cables transcorreran per una safata exclusiva per telecomunicacions i senyals, independent de la de cablejat elèctric, i posteriorment es distribuirà en tub flexible de PVC fins a cada presa.

- Subsistema de punts terminals: Aquest subsistema està format per caixes, plaques i mòduls ubicats a les zones d'ús, on posteriorment es connectarà el perifèric adequat segons el servei que s'hagi previst.

- Punts d'accés WIFI. Hi haurà els punts d'accés WIFI necessaris per a donar cobertura a la totalitat de l'edifici.

6.3.2.3. WIFI

En aquest apartat s'inclouen els serveis de dades i connexió a Internet els quals es detallen a continuació.

Des del Rack principal es realitzarà la distribució dels diferents punts de connexió a la xarxa.

A cada planta s'instal·laran diversos punts d'accés (PoE), d'aquesta manera es disposarà a la piscina d'un accés a la xarxa de forma sense fils (sistema WiFi). Per això tots els PCs que vulguin accedir a la xarxa fent servir aquesta tecnologia hauran d'estar dotats d'una targeta 802.11g (en l'actualitat la majoria de PCs ja la porten incorporada).

Els PoE disposen d'un rang de cobertura de fins a 150 m en zones tancades i permeten la connexió, a un sol PoE, de més de 20 usuaris. Cadascun dels cables UTP es connectarà a una roseta de dades amb connector RJ45.

6.3.2.4. Documentació

En finalitzar la instal·lació es lliurarà la documentació corresponent de la instal·lació, i que consistirà com a mínim en:

- Certificació de tots els punts instal·lats, sota les normes ISO 11801 Classe E.
- Etiquetatge de tots els punts segons la nomenclatura definida per la DF.
- Registres bore pla de tots els punts instal·lats en paper i suport magnètic amb format CAD, REVIT o equivalent.
- Etiquetatge de tots els enllaços segons la nomenclatura definida per la DF.

6.3.2.5. Proves i instal·lacions

Un cop finalitzada la instal·lació del cablejat i la seva connexió, es realitzaran les proves corresponents per certificar tot el sistema instal·lat.

Es realitzarà un autotest de canal complet de tots els punts instal·lats. La prova es realitzarà amb un equip calibrat d' acord amb les instruccions del fabricant, en la versió de programa més actualitzada, i verificant el compliment dels estàndards ISO 11801 Classe E i IEEE-802.3. Es presentarà un llistat on consti com a mínim el resultat favorable de tots i cadascun dels punts, i la seva longitud, en format electrònic PDF o similar, i un llistat detallat amb tots els paràmetres certificats.

A tals efectes es procedirà a la certificació de la xarxa de veu i dades pels estàndards de la categoria instal·lada, en aquest cas els de categoria 6a.

6.3.2.6. Garanties

L'empresa instal·ladora es farà càrrec de la garantia de tots els elements passius instal·lats, durant un any com a mínim.

L'empresa adjudicatària haurà de tenir les certificacions corresponents per part del fabricant per poder certificar la instal·lació amb la garantia del fabricant.

6.3.3. MEGAFONÍA

L'objecte d'aquest apartat comprèn la instal·lació del so ambiental i alertes del complex esportiu. Considerem l'abast d'aquesta instal·lació partint de central d'audio i les unitats de control o comandaments fins als punts terminals (altaveus i projectors acústics).

L'esmentat sistema de megafonia es connectarà a la centraleta d'incendis i estarà preparat per gestionar avisos d'alarma per veu en cas d'incendi. A tals efectes haurà de complir amb la norma UNE-EN 60849 (sistemas electroacústicos para servicios de emergència).

La nova instal·lació de megafonia estarà formada per cables bicolor de 1,5 mm2 de secció canalitzats dins la safata destinada a senyals dèbils o bé entubats dins tub corrugat fins als punts finals.

La instal·lació estarà protegida amb un interruptor magnetotèrmic (PIA) i la alimentació de la central de megafonia penjarà de la caixa més propera a l'esmentada centraleta. Aquesta

connexió estarà formada per conductors de 1,5mm2 de secció amb una tensió de servei de 230V 50 Hz c.a.

6.3.3.1. Components de la instal·lació

Components interns:

Amplificador de potencia per zones de 240W – 100V , pupitre microfònic per a l'emissió d'avisos, altaveus encastats al sostre, d'una via, de forma circular, de 6´´ de diàmetre i de 6 W RMS de potència, i projectors unidireccionals de 8 i 10 W.

Components externs:

Es preveu una font musical formada per un sintonitzador de radio AM/FM amb memòria per a 6 emissores, un reproductor de CDs audio/MP3, Bluetooth, connector USB i ranura per a targeta SD.

A nivell exterior, es preveu una línia amb diferents projectors unidireccionals ancorats a paret.

6.3.4. SISTEMA DE GESTIÓ D'EDIFICIS (BMS)

El sistema de gestió tècnica centralitzada de l'edifici (Building Management System) té com a objectiu el control dels sistemes electromecànics desitjats mitjançant un únic sistema de supervisió i control SCADA.

Aquest sistema de control actuarà mitjançant un dels diferents protocols de comunicació estàndards del mercat, que són:

- BACnet - ASHRAE estándar 135-95
- LonWorks – LonMark estándar
- OPC-OLE for Process Control 1.0A
- Modbus – Modbus RTU y Modbus/TCP

Equips a integrar a la gestió centralitzada.

En el present projecte es preveu integrar a la gestió centralitzada BMS els següents sistemes i/o instal·lacions:

- Ventilació:
    - Ventiladors en línia.
    - Recuperadors de calor.
- Climatització:
    - Recuperadors de calor amb bateria d'expansió directa.
    - Unitats interiors de conductes
- Deshumectació:
    - Equips de deshumectació
    - Condensadora remota
- Producció d'ACS:
    - Equips de bombeig varis.

- Control de consums i producció:
    - Producció fotovoltaica
    - Consums elèctrics.
    - Consums d'aigua freda sanitària.
    - Consums d'aigua calenta sanitària.
- Equips de tractament:
    - Control de cloració salina.
    - Bombes de calor per escalfament de l'aigua de piscina.

El control i/o monitorització de tots els sistemes anteriorment relacionats es realitzarà de forma local mitjançant controladors microprocesats.

Així mateix, alguns dels equips que pertanyin als subsistemes relacionats anteriorment (central de detecció d'incendis, comptadors, analitzadors de xarxa, etc.) seran integrats via protocol de comunicacions al sistema de gestió tècnica centralitzada de les instal·lacions electromecàniques.

Es relacionen a continuació els punts de control de cada un dels sistemes esmentats.

VENTILACIÓ									
VENTILADOR D'EXTRACCIÓ EN LÍNIA (5 unitats)	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Marxa / Paro ventilador d'extracció en línia				5					
Estat M / P ventilador d'extracció en línia		5							
Alarma tèrmica ventilador d'extracció en línia		5							
RECUPERADOR DE CALOR (3 unitat)	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Marxa / Paro recuperador de calor				3					
Estat M / P recuperador de calor		3							
Alarma tèrmica recuperador de calor		3							
Sonda hexacombinada T/HR/CO2/... Inalàmbrica	3						1	AQS-KAM-RH-V/M3	
TOTAL VENTILACIÓ	**3**	**16**	**0**	**8**	**0**				
CLIMATITZACIÓ									
Unitats interiors (12 unitats) + Unitats exteriors (2)	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Controlador AC SMART V de LG					1	ireccionament	14		210
TOTAL CLIMATITZACIÓ	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**				**210**
DESHUMECTADORA									
	EA	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Deshumectadora STR0750					2	ireccionament	2		30
TOTAL DESHUMECTADORA	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**				**30**
PRODUCCIÓ D'ACS									
BOMBEIG RECIRCULACIÓ ACS	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Temperatura ACS en punt de consum	32						32	TB/TI-S+WS150/M3	
Temperatura ACS sortida acumulació	2						2	TB/TI-S+WS150/M3	
Marxa / Paro variador de freqüència grup de bombeig recirculació ACS				2					
Estat M / P variador de freqüència grup de bombeig recirculació ACS		2							
Alarma variador de freqüència grup de bombeig recirculació ACS		2							
Regulació variador de freqüència grup de bombeig recirculació ACS			2						

BOMBEIG PRIMARI	EA	ED	SA	SD	SI	PROTOCOL	QUANT	CONTROLADROS	QUANT
Temperatura primari impulsió	2						2	TB/TI-S+WS150/M3	
Temperatura primari retorn	2						2	TB/TI-S+WS150/M3	
Marxa / Paro variador de freqüència bombeig primari				2					
Estat M / P variador de freqüència bombeig primari		2							
Alarma variador de freqüència bombeig primari		2							
Regulació variador de freqüència bombeig primari			2						
BOMBEIG SECUNDARI	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Temperatura ACS acumulació impulsió	2						2	TB/TI-S+WS150/M3	
Temperatura ACS acumulació retorn	2						2	TB/TI-S+WS150/M3	
Marxa / Paro variador de freqüència bombeig secundari				2					
Estat M / P variador de freqüència bombeig secundari		2							
Alarma variador de freqüència bombeig secundari		2							
Regulació variador de freqüència bombeig secundari			2						
BOMBEIG PRIMARI DESHUMECTACIO	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Temperatura primari impulsió	1						1	TB/TI-S+WS150/M3	
Temperatura primari retorn	1						1	TB/TI-S+WS150/M3	
Marxa / Paro variador de freqüència bombeig primari				2					
Estat M / P variador de freqüència bombeig primari		2							
Alarma variador de freqüència bombeig primari		2							
Regulació variador de freqüència bombeig primari			2						
BOMBEIG SECUNDARI	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Temperatura Dipossit d'inervjcia	1						1	TB/TI-S+WS150/M3	
Temperatura primari impulsió	1						1	TB/TI-S+WS150/M3	
Temperatura primari retorn	1						1	TB/TI-S+WS150/M3	
Marxa / Paro variador de freqüència bombeig primari				2					
Estat M / P variador de freqüència bombeig primari		2							
Alarma variador de freqüència bombeig primari		2							
Regulació variador de freqüència bombeig primari			2						
TOTAL PRODUCCIÓ D'ACS	**47**	**20**	**10**	**10**	**0**				

FOTOVOLTAICA									
INVERSOR (1 unitat)	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Integració inversor instal·lació solar fotovoltaica					X	Modbus	1		30
TOTAL FOTOVOLTAICA	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**				**30**
COMPTABILITZACIÓ DE CONSUMS									
CONSUMS D'AIGUA	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Comptador AFS general		1			X	Emisor de pulsos			
Comtpador AFS cafeteria		1			X	Emisor de pulsos			
Comtpador ACS general		1			X	Emisor de pulsos			
Comptador ACS cafeteria		1			X	Emisor de pulsos			
Comtpador AFS reg		1			X	Emisor de pulsos			
CONSUMS ELÈCTRICS	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Comptador elèctric cafeteria					1	Modbus	1		20
Comtpador elèctric sala tècnica planta primera					1	Modbus	1		20
TOTAL COMPTABILITZACIÓ DE CONSUMS	**0**	**5**	**0**	**0**	**2**				**40**

TRACTAMENT AIGUA PISCINA									
CONSUMS D'AIGUA	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Comptador AFS impulsió (4 unitats)		4			X	Emisor de pulsos			
Comtpador AFS recirculació (4 unitats)		4			X	Emisor de pulsos			
EQUIPS DE TRACTAMENT	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**PROTOCOL**	**QUANT**	**CONTROLADROS**	**QUANT**
Control de cloració i PH GUARDIAN POOL de FLUIDRA (4 unitats)					1	Modbus			10
Bomba de calor escalfament aigua piscina ZODIAC Z950 (2 unitats)					1	Modbus			10
TOTAL TRACTAMENT AIGUA PISCINA	**0**	**8**	**0**	**0**	**1**				**20**
TOTAL	**50**	**49**	**10**	**18**	**6**				**330**

Control distribuït.

Es descriu a continuació les pautes principals de control automàtic de cadascun dels equips i sistemes indicats a l'apartat anterior.

- Contabilització de consums d'aigua freda i ACS:

Es realitzarà la lectura dels consums a mitjançant comptadors volumètrics amb emissor d'impulsos tipus "REED".

- Analitzadors de xarxa:

S'instal·laran analitzadors de xarxa per a la monitorització i anàlisi de paràmetres i consums elèctrics com els que es descriuen a continuació.

- Valor eficaç de tensió de fase
- Valor eficaç de intensitat de línia
- Potencia activa per fase
- Potencia reactiva capacitiva per fase
- Factor de potència del sistema
- Freqüència
- Energia activa positiva
- Energia activa negativa
- Energia reactiva positiva (inductiva)
- Energia reactiva negativa (capacitiva).

La comunicació d'aquests equips amb l'estructura BMS existent es farà mitjançant protocol de comunicacions ModBus RTU.

- Deshumectadores:

Els controladors micro processats subministrats pels fabricants dels climatitzadors i que aniran integrats al quadre de maniobra i comunicacions del mateix equip seran els encarregats d'efectuar-ne el control. En el disseny s'ha contemplat la integració dels paràmetres més rellevants dels climatitzadors via comunicació mitjançant protocol de comunicacions ModBus RTU.

Per tal de poder interactuar amb l'equip, el quadre de protecció i maniobra que incorpora el climatitzador inclourà els següents elements de camp:

- Sonda de temperatura i humitat combinada d'aire exterior.
- Sonda de temperatura i humitat combinada d'extracció.
- Sonda de temperatura d'impulsió.
- Sonda de pressió diferencial a ventilador d'impulsió.
- Sonda de pressió diferencial en ventilador dextracció.
- Sonda de pressió a punta d'impulsió.
- Sonda de pressió a punta d'extracció.
- Actuadors de comporta.
- Pressòstats de filtres bruts.
- Interruptor General
- Diferencial General
- Interruptor d'emergència
- Disjuntors per a cada ventilador i recuperador rotatiu.
- Disjuntor i diferencial per a control
- Contactor per a recuperador rotatiu
- Selector M/P/A amb potenciòmetre per a ventiladors
- relés
- Transformador 24V
- Regulador LLIUREMENT PROGRAMABLE amb sortida Modbus o Bacnet.
- 2 Sortides analògiques per a control proporcional dels actuadors de les vàlvules motoritzades.
- 2 Entrades analògiques per a lectura i maniobra de la sobrepressió/depressió de les sales.

- Equips de clima (unitats interiors sistema MULTI V).

El control i la comunicació de totes les unitats interiors de clima es realitzarà a través d'un bus de dades intern propi del sistema MULTI V de LG el qual connectarà totes les unitats en llaç tancat.

La lectura i/o control dels paràmetres més rellevants del sistema de climatització de volum de refrigerant variable MULTI V de LG es realitzarà a través del panell tàctil de control centralitzat AC SMART V de LG (model PACS5A000), el qual té la capacitat de gestionar fins a 128 unitats interiors, amb pasarel·la de comunicacions ModBus/Bacnet integrada. Inclou també 2 ports per entrades digitals y 2 ports per sortides digitals.

Entre d'altres, els principals paràmetres de control sobre els quals es podrà interaccionar i/o visualitzar son: On/off, Temperatura ambient i consigna, cabal d'aire, velocitat del ventilador, mode fred/calor, alarmes, estat dels filtres, etc. A nivell de comunicacions, el dispositiu esmentat disposa de les següents ports:

Categoría	Contenidos
Pantalla táctil	• Panel de control LCD tipo 10 pulgadas • Pantalla de control e información de AC Smart 5
Ranura de memoria SD	Ranura de memoria SD
Puerto DO	Puerto DO de 2 canales
Puerto DI	Puerto DI de 2 canales
Puerto RS-485	Puerto 485 de dos canales (CANAL 1: AHU, CANAL 2: dispositivos diferentes a AHU) • Configuración predeterminada del CANAL 1: LGAP_AHU / CANAL 2: LGAP I • Para cambiar la configuración predeterminada, consulte los contenidos de "Configuración del dispositivo - Edición AC Smart 5" en el manual del usuario que se proporciona en la categoría [Ayuda].
12 V ⎓ Puerto de entrada	12 V ⎓ Puerto de entrada de alimentación
Puerto LAN	Puerto de cable LAN para conexión Ethernet (100Mbps/10Mbps)
Puerto de entrada 24 V~	Puerto de entrada de alimentación 24 V~
Puerto micro USB (para servicio)	Puerto para actualización de software y almacenar planos de plantas, informes, estadísticas, etc. (Se necesita cable para conectar pendrives USB, compatibles o USB 2.0 o posterior)
Puerto mini USB	Puerto PC para software de depuración
Encendido/apagado	• Si presiona durante menos de 9 segundos, activa el control de retroiluminación de la pantalla LCD de AC Smart 5 • Mantener pulsado durante 10 segundos o más para restable- cer AC Smart 5. • Si no va a utilizar AC Smart 5 durante un periodo de tiempo prolongado, le recomendamos que apague el producto para prolongar la vida útil de la retroiluminación del panel LCD.

Integració al BMS.

L'abast de la instal·lació de gestió centralitzada inclou les hores de programació i software necessaris per a la integració local de tots els elements de camp descrits anteriorment. Incloses llicències d'ús i adaptació de l'SCADA segons necessitats de l'establiment.

Proves.

Un cop finalitzada la instal·lació, es realitzaran les proves corresponents per a certificar que tot funciona correctament i que s'ha integrat de forma adequada.

6.3.5. CONTROL D'ACCESSOS, INTRUSIÓ I SEGURETAT.

El funcionament dels sistemes de seguretat (intrusió) i control d'accessos es faran de forma integral, de manera que tots podran funcionar des d'una mateixa plataforma.

El lloc de control i gestió del sistema de seguretat s'ubicarà a la recepció de l'edifici, i els sistemes d'intrusió i seguretat s'ubicaran en una habitació segura.

6.3.5.1. Sistema d'alarma anti - intrusió

Per garantir la seguretat de l'edifici, s'instal·laran sensors d'alarma d'Intrusió del tipus volumètric o sensor magnètic que permetran protegir els següents punts de risc:

- Vies d'evacuació, sortides escales exteriors, sortides a terrasses en planta primera i patis d'instal·lacions amb contactes magnètics.
- Zones més sensibles com habitació segura o zones on hi ha electrònica de xarxa de la instal·lació a més del contacte magnètic s'instal·larà volumètric de doble tecnologia.

El senyal d'alarma l'activaran els elements de camp, com ara contactes magnètics i detectors volumètrics, instal·lats de forma estratègica en zones i recintes a protegir de tot l'edifici, i reportaran a la centraleta d'intrusió que informarà al lloc de control i gestió i al Centre de

Control, el lloc de control i gestió realitzarà tots els esdeveniments programats si n'hi hagués, a més del protocol definit al Centre de Control.

La central d'intrusió anirà connectada a un punt de Xarxa TCP/IP, a més de tenir un comunicador GPRS, per la qual cosa l'enviament dels senyals d'intrusió al lloc de control i gestió es realitzarà usant protocol TCP/IP, al Centre de Control es farà utilitzant el protocol TCP/IP i en el seu defecte GSM.

La instal·lació cal que estigui dissenyada per a una classificació de Grau 2 per tal de poder-se connectar a una CRA (central receptora d'alarmes).

Aquesta estarà formada per una central de seguretat antirobatori PLANA FABREGA model ALIAT PLUS amb capacitat fins a 512 zones de detecció amb tàmper propi, sortida de sirena supervisada i fins a 196 sortides programables.

El sistema és capaç d'integrar qualsevol ampliació o modificació creixent del nombre de punts d'alarma.

6.3.5.2. Sistema de control d'accessos

El sistema de control d'accessos permetrà el control del flux de persones que accedeixin en els diferents àmbits de l'edifici, de manera que limitarà l'accés indegut en zones o estances de personal no autoritzat, mantenint un registre dels accessos realitzats en el temps.

S'instal·laran lectors d'accés en els següents punts:

- Entrades principals i torns d'accés.
- Accés en el vestíbul d'escala i ascensor.
- Despatx i recepció.
- Zona destinada pel personal.

Els lectors aniran connectats a controladors de portes, que aniran connectats al seu torn al controlador de xarxa que pertany al sistema de Seguretat i podran ser gestionats i programats des del mateix. A més, podran configurar-se esdeveniments interrelacionant els diferents sub-sistemes existents en la instal·lació.

Aquests controladors aniran connectats a un punt de Xarxa TCP/IP, per la qual cosa l'enviament dels senyals d'accessos al Lloc de Control i Gestió es farà també utilitzant aquest protocol informàtic.

I07. INSTAL·LACIONS I MESURES CONTRA INCENDIS

7.1. GENERALITATS I OBJECTE

Les condicions de seguretat projectades en cas d'incendi del present complex esportiu amb piscina coberta compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI. A més, es dona compliment al Decret 513/2017, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

En el present apartat es detallen únicament les instal·lacions de protecció contra incendis definides en projecte. Les mesures de protecció contra incendis es poden consultar en el document específic *"Document de prevenció d'incendis pel control preventiu segons la Llei 3/2010 per a un edifici destinat a Complex esportiu amb Piscina coberta".*

7.2. REGLAMENTS I NORMES

Seran d'observació obligada, sense prejudici del compliment de la resta de Normativa que pugui afectar a la instal·lació, les següents :

- Código Técnico de la Edificación, en especial esment al Documento Básico SI de Seguridad en caso de Incendio (RD 314/2006).
- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27-diciembre-2019).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques "SP" de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Llei 3/2010 del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Real Decret 842/2002, de 2 d'agost), i Instruccions Tècniques Complementàries de l'esmentat Reglament.
- Normes U.N.E. específiques per a cada cas en particular.

7.3. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

De manera general, el disseny, la execució, la posada en marxa i el manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis, així com els seus materials, components i equips, han de complir el "Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra incendis" (R.D. 513/2017 – BOE nº 139 de 12 de juny de 2017), en les seves disposicions complementaries i en qualsevol altra reglamentació específica que li sigui d'aplicació.

Concretament es justifiquen les següents necessitats:

7.3.1. HIDRANTS PÚBLICS

Per aquest ús, es requereix disposar d'un hidrant sempre i quant es tracti de cinemes, teatres, auditoris i discoteques amb superfície construïda compresa entre 500 i 10.000 m² i en recintes esportius amb superfície construïda compresa entre 5.000 i 10.000 m².

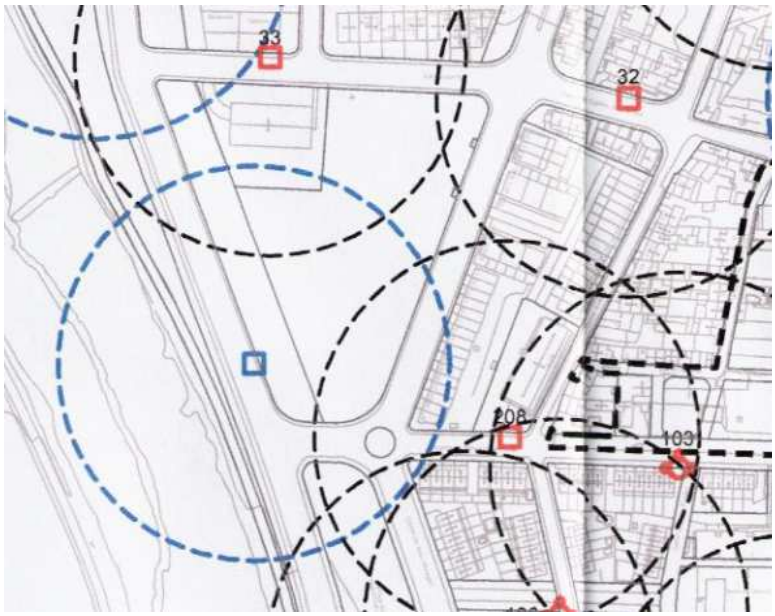
Es disposa d' un hidrant que formarà part de la xarxa d'infraestructura de la població, que serà del tipus H 100. Estarà ubicat a una distància inferior a 100 m de la façana de l'edifici, i estarà degudament senyalitzat.

Complirà amb els requisits establerts a la Instrucció Tècnica Complementària SP-120, que bàsicament són.

Aquest hidrant complirà amb els requisits que estableix la Instrucció tècnica complementària SP-120, que bàsicament són:

- Estarà a menys de 100 m de la façana de l'establiment.
- Serà del tipus de columna hidrant exterior (CHE) o hidrant en arqueta.
- El disseny i alimentació de la xarxa de proveïment estarà dimensionada per a l'ús simultani de 2 hidrants immediats durant 2 hores, amb un cabal de 1000 l / min cada un, i una pressió de sortida per boca d'hidrant superior a 102 kPa.
- Aquells hidrants que excepcionalment no puguin connectar-se a una xarxa general de proveïment d'aigua, precisessin d'una reserva d'aigua adequada que garanteixi les condicions especificades a l'instant anterior.
- El manteniment i funcionament del hidrant ho garantirà el titular de l'abastament d'aigua.

En el següent plànol es pot veure la ubicació dels hidrants més propers de la zona:



7.3.2. EXTINTORS D'INCENDI

Es col·locaran de forma que cada 15 m de recorregut, se n'hi trobi un.

Seran d'eficàcia 21A-113B distribuïts segons plànols.

Es senyalitzarà la seva ubicació segons la norma UNE 23033 i la EN ISO 7010. L'alçada de la seva instal·lació serà entre 0,80 i 1,20 m d'alçada màxima. La distribució serà indicada en els plànol de planta adjunts.

7.3.3. ASCENSOR D'EMERGÈNCIA

No es requereix ja que l'alçada d'evacuació no excedeix a 28 m.

7.3.4. INSTAL·LACIÓ AUTOMÀTICA D'EXTINCIÓ

Es disposa d'extinció automàtica a la zona de cocció del bar al disposar d'una potència prevista entre 20 i 50 kW de tal forma que no es requereix tractar-lo com un local de risc especial.

7.3.5. SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDI

Serà necessària aquesta instal·lació ja que per ús Pública Concurrència si la ocupació excedeix de les 500 persones, o bé si la superfície construïda excedeix els 1000 m². En aquest cas, la superfície construïda total és de 3.575 m^2 (>1.000 m2), pel que SI que es requereix d'aquesta instal·lació.

Es disposarà d'una central de detecció d'incendis, que es trobarà connectada amb els detectors òptics distribuïts. Seguint les prescripcions descrites per la UNE 23007-14:2014, en el seu apartat A.6.5.2.1.2, es distribuirà un detector per cada 20 m² de superfície útil aproximadament.

També s'instal·laran polsadors manuals d'alarma a llocs propers de les sortides i amb una distància entre ells de com a màxim de 50 m de tal manera que hi hagi un polsador a una distància menor de 25 m de qualsevol origen d'evacuació i un a cada sortida de planta.

Cal remarcar que per cada 20 detectors, es preveurà una zona d'incendi a la central d'alarma.

En cas de detecció d'incendi o de que alguna persona activi un polsador, la central donarà senyal a les alarmes òptico-acústiques amb la finalitat de que l'edifici sigui evacuat.

Aquesta instal·lació es troba definida i detallada als plànols adjunts.

Al tractar-se d'un ús Pública Concurrència amb una ocupació que excedeix de les 500 persones la centraleta d'incendis haurà de ser apte per emetre missatges per megafonia. A tals efectes es disposarà d'una instal·lació de megafonia interconnectada amb el sistema de detecció i alarma d'incendi la qual serà capaç d'emetre missatges d'alarma prèviament gravats a les diferents zones.

7.3.6. SISTEMES DE BOQUES D'INCENDI EQUIPADES

Segons el DB–SI 4 del CTE, i concretament a la Taula 1.1, per a ús Pública Concurrència amb més de 500 m² de superfície construïda, es precisa d'aquesta instal·lació.

Es disposaran de boques d'incendi del tipus BIE-25 i es trobaran ubicades segons els plànols adjunts, de tal manera que es cobreixi tot l'establiment. Les BIE's es col·locaran a sobre d'un suport rígid, de tal manera que la boca i la vàlvula d'obertura manual, així com el sistema d'obertura de l'armari es situïn com a màxim a 1,50 m a sobre el nivell del paviment segons les indicacions del RD 513/2017 "Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis".

La distribució es realitzarà tenint en compte que les BIE's tenen un radi d'acció de 25 m, i que s'han de trobar a menys de 5 m d'algun dels accessos. Tot i això, per tal de verificar que les BIE's distribuïdes per l'establiment, cobreixen totes les zones, mesurant recorreguts reals, és a dir, tenint en compte les zones de pas, obstacles, parets, etc.

La distribució serà la indicada als plànols de planta adjunts. Es localitzaran en zones de fàcil accés, sense elements que dificultin la seva utilització i degudament senyalitzades.

Pel que fa a les BIE's amb mànegues semirígides o planes, la xarxa de BIE's ha d'assegurar durant una hora, com a mínim, el cabal descarregat per a les do BIE's hidràulicament més desfavorables a una pressió dinàmica a l'entrada, compresa entre un mínim de 300kPa (3 kg/cm²) i un màxim de 600 kPa (6 kg/cm²). Compliran les normes UNE-EN 671-1 per a mànegues semirígides, i UNE-EN 671-2 per a les planes.

Paral·lelament s'ha realitzat la sol·licitud de pressió de la xarxa a la companyia subministradora d'aigua de tal manera que ens confirmin la pressió disponible al punt de connexió. En cas de que no ens assegurin els 60 m.c.a. requerits per càlcul serà necessari la instal·lació d'un grup de pressió d'incendis per tal de complir els requeriments de la instal·lació.

A la zona del vas principal de la piscina no es preveu la instal·lació de boques d'incendi equipades ja que es tracta d'una zona de bany amb una carrega de foc mínima i en la que no es disposarà d'elements combustibles sòlids.

Als annexes s'adjunta el càlcul hidràulic justificatiu de la xarxa de distribució d'aigua per a les boques d'incendi previstes

7.3.7. COLUMNA SECA

No es requereix d'aquesta instal·lació amb menys de 24 m d'alçada d'evacuació.

7.3.8. SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els mitjans de protecció contra incendis manuals, com són els extintors, es senyalitzaran segons la norma UNE 23033-1 i la EN ISO 7010 amb les següents mides:

- 210x210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi de 10m.
- 420x420 mm quan la distància d'observació del senyal estigui entre 10 i 20m.
- 594x594 mm quan la distància d'observació del senyal estigui entre 20 i 30m.

Aquestes senyals seran visibles fins i tot en un cas de fallada del subministrament elèctric a l'enllumenat normal. Si aquestes senyals són del tipus fotoluminiscents hauran de complir amb la norma UNE 23035-1, 23035-2 i 23035-4, i el seu manteniment es realitzarà segons la norma UNE 23035-3.

7.3.9. SISTEMES D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS

Els equips i instal·lacions contra incendis, en aquest cas, extintors, BIE's, polsadors d'alarma i centraleta de detecció disposaran d'enllumenat d'emergència que asseguri 5 lux a aquests punts de seguretat i compliran el Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis d'acord el Reial Decret 513/2017 del 22 de maig.

En els plànols adjunts s'indica la ubicació i característiques de cadascuna de les lluminàries d'emergència i senyalització.

ANNEX A. FITXES TÈCNIQUES DELS MATERIALS

Z950

+ Vertical blowing
+ Aluminum body
+ Year-round operation down to -12°C

2 YEAR WARRANTY

5 YEAR CONDENSER WARRANTY ANTI-CORROSION

ON/OFF +

HEAT / COOL

-12°C MIN. AIR TEMP

MADE IN EUROPE

COMPATIBLE NN thing

PROFESSIONAL ADVICE RECOMMENDED

DETAILED DESCRIPTION

- Vertical blowing
- Anodized aluminum body
- LCD display, detachable
- Fluidra Connect compatible (automation and wi-fi control, with optional Connect Box)
- Heating priority mode (filtration pump control)
- Possible On-off control through remote switch or home automation system
- Emergency stop
- Automatic cooling mode
- Automatic defrosting (cycle inversion)
- Anti-freeze thermostat
- HP & LP safety pressure switch
- Water flow switch
- Titanium water exchanger, compatible with salt water treatment
- On-off compressor, scroll
- Thermostatic expansion valve

ACCESSORIES INCLUDED IN THE PACK

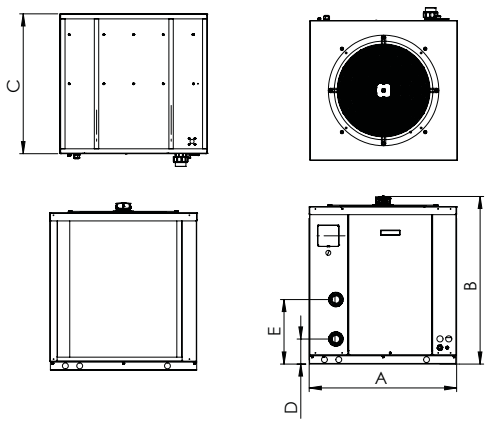
- Condensate drain kit
- PVC and gaskets, unions, Ø 63 or 75
- Anti-vibration pads

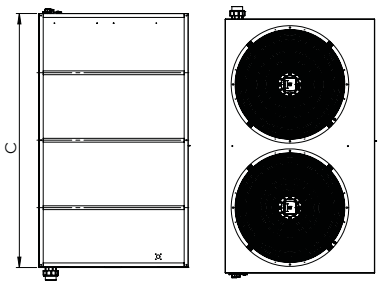
OPTIONAL ACCESSORIES

	Cleaning kit HP
Description	Specifically formulated for evaporator cleaning. Kit includes a 5L can and a spray bottle.
Reference	WMA03491

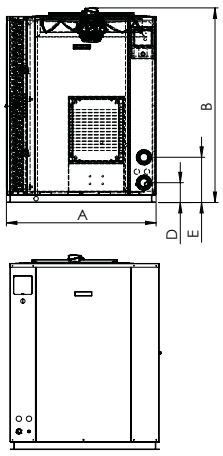
DIMENSIONS (MM) AND WEIGHT

	Z950 35	Z950 45	Z950 60	Z950 90	Z950 120
Poids (kg)	185	210	287	447	500
A	1008		1178		1213
B	1146		1192	1532	1652
C	956		1600	2000	2358
D	165				
E	441	359	489	356	489





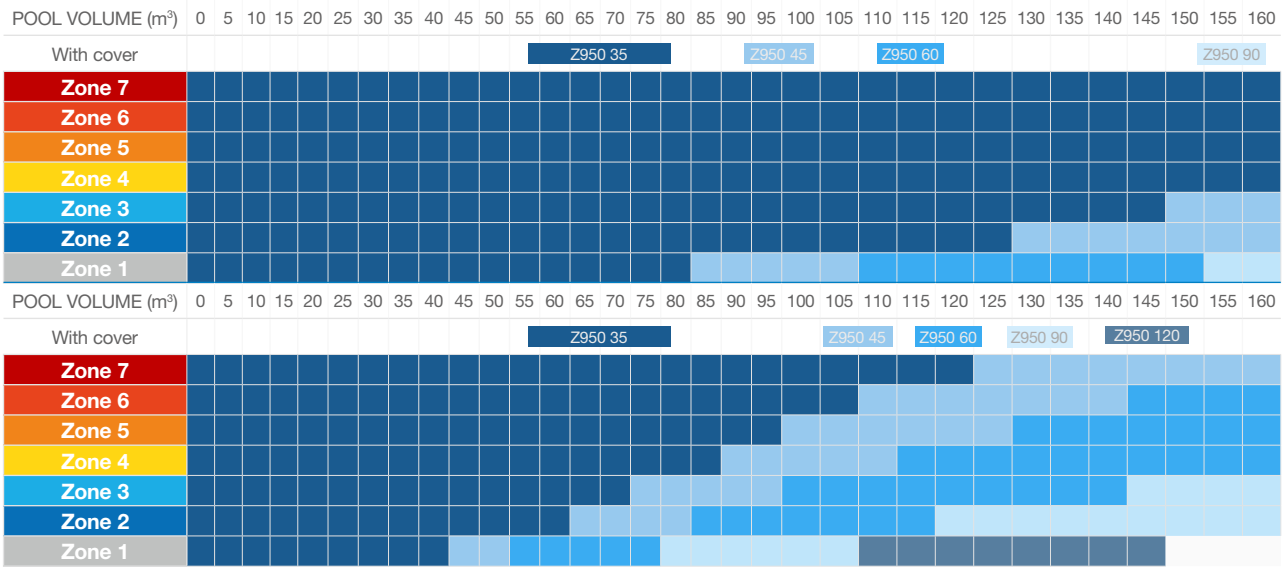
For complete technical & dimensional details, refer to the datasheet/user manual.



	Z950 35	Z950 45	Z950 60	Z950 90	Z950 120
PRODUCT REFERENCE					
Standard model	WH000456	WH000458	WH000460	WH000462	WH000464
PERFORMANCES : AIR 28°C / WATER 28°C / HUMID. 80%					
Operating power (kW)	**39,5**	**48**	**68**	**98**	**133**
Consumed power (kW)	6,93	8,53	12,25	17,6	24,97
COP	5,7	5,6	5,5	5,6	5,3
PERFORMANCES : AIR 15°C / WATER 26°C / HUMID. 70%					
Operating power (kW)	30	40	57	80	110
Consumed power (kW)	6,2	8,1	11,5	16,8	23,9
COP	4,9			4,8	4,6
TECHNICAL SPECIFICATIONS					
Recommended water flow (m^3/h)	13	20	30	42	60
Hydraulic connection	PVC unions, ø63 , glued		PVC unions, ø75 , glued		
Electric power supply	380-400V / 3N~ / 50Hz				
Recommended Power cable size*	5 x 4	5 x 6	5 x 10	5 x 16	5 x 25
Refrigerant fluid	R410A				
Refrigerant fluid quantity (kg)	6	7,5	9	18 (2x9)	22 (2x11)
Acoustic power (dB(A))	83		90		
Acoustic pressure at 10m (dB(A))**	52		58		

*Cable not provided. Recommended section for a maximum length of 20 meters.
**According to EN60704-1:2010+A11:2012 standard

CLIMATE ZONES



This table is a sizing help tool. It is given for a private pool, from 15th May to 15th September, depth 1,5m, with a maximum temperature rise time of 4 days to heat the pool from 15°C to 28°C, 14h filtration time. Climatic zones details can be found in the introduction pages of the Heating chapter **p.61**.
To get a customized sizing, please consult BILPI configurator: https://pro.zodiac-poolcare.com/bilpi

DESHUMIDIFICADORES PARA PISCINAS INTERIORES CON RENOVACIÓN DE AIRE

SPR - STR

MADE IN ITALY

- Piscinas privadas
- Piscinas de hoteles
- Piscinas públicas
- Piscinas terapéuticas
- SPA

SPR - STR: DESHUMIDIFICADORES DE CONDENSACIÓN

Trau
TECNOLOGÍA AMBIENTAL

TRAU siempre ha estado activo en el diseño de soluciones tecnológicamente avanzadas, con un impacto ambiental mínimo: las series SPR y STR para piscinas tiene una gama muy amplia de productos para ofrecer.

SPR

Deshumidificador de doble flujo, diseñado para la deshumidificación, calefacción y renovación de aire con recuperación de calor para piscinas cubiertas y ambientes potencialmente corrosivos.

- Revestimiento de acero pintado interior y exteriormente.
- Baterías con aletas prepintadas para ambientes corrosivos.
- Recuperador de calor de flujo cruzado con aletas de aluminio prepintadas.
- Componentes electrónicos protegidos contra el cloro.
- Bandeja de acero inoxidable para la recogida de los condensados.
- Ventiladores radiales electrónicos con inverter incorporado.
- Intercambiador para agua de piscina.
- Capacidad de deshumidificación desde 100 l/día hasta 4650 l/día.
- Caudal de aire desde 900 m3/ha 35000 m3/h.

STR

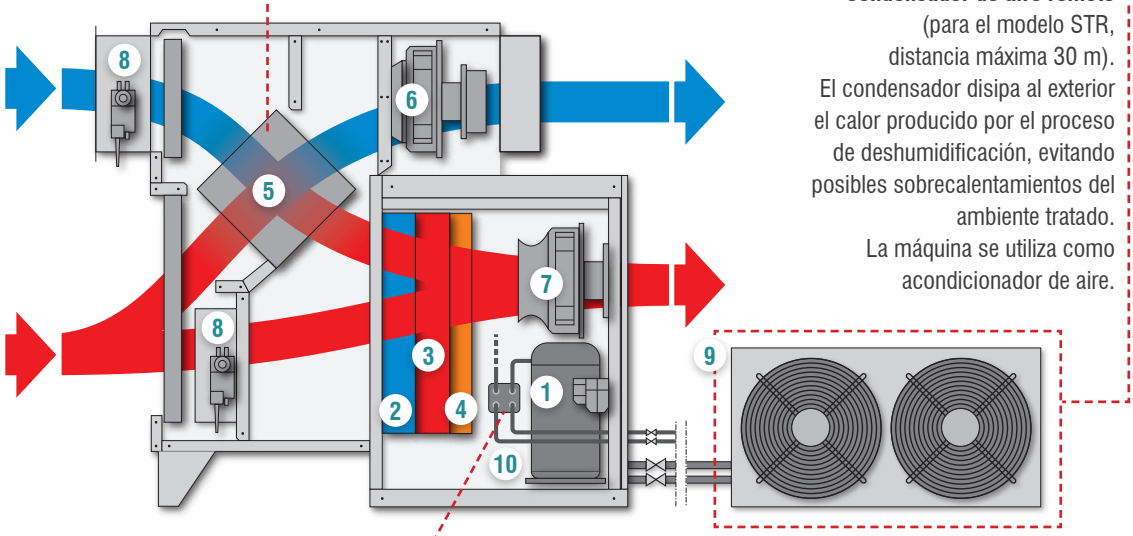
Además de todas las características de los modelos SPR, la versión STR está equipada con un condensador de aire remoto adicional al interior que permite evacuar el exceso de calor de condensación hacia el exterior durante el periodo estival.

- El modelo STR está especialmente indicado para piscinas cubiertas donde se requiera control de temperatura en verano.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

El recuperador de calor estático de flujo cruzado permite recuperar el calor del aire expulsado, cediéndolo al aire de renovación introducido en el ambiente.
Tratamiento piscina (estándar): aletas de aluminio prepintado.

Condensador de aire remoto
(para el modelo STR, distancia máxima 30 m).
El condensador disipa al exterior el calor producido por el proceso de deshumidificación, evitando posibles sobrecalentamientos del ambiente tratado.
La máquina se utiliza como acondicionador de aire.



Intercambiador
El intercambiador en serie con el compresor permite reducir la temperatura del aire de impulsión a la piscina y al mismo tiempo recuperar el calor del sobrecalentamiento del gas en forma de agua caliente.
Disponible en acero inoxidable AISI 316 L para agua clorada.

1. Compresor
2. Evaporador
3. Condensador
4. Batería de postcalentamiento (opcional)
5. Unidad de recuperación de calor de flujo cruzado de alta eficiencia
6. Ventilador de extracción EC
7. Ventilador de impulsión EC
8. Compuerta motorizada
9. Condensador remoto (modelos STR))
10. Intercambiador (opcional)

CONTROL AVANZADO

La unidad permite el control de la temperatura y la humedad a través de una sonda integrada; dependiendo de la temperatura de operación, la humedad o ambas solicitudes serán satisfechas.
También está disponible la selección del porcentaje de renovación de aire y la activación automática del freecooling/heating y la gestión de las alarmas.
Es posible combinar el control avanzado (ver página 11):

– Sonda de conducto o ambiente
– ACF (Flujo de control automático)
– Sensor de filtro sucio
– Tarjetas de interfaz serie para BMS
– Terminal remoto adicional
Para unidades trifásicas se incluye un monitor de fase

Con el fin de ahorrar energía, la máquina reduce la velocidad de los ventiladores en caso de falta de tratamiento del aire.
Tarjeta reloj con franjas horarias incluida con el control avanzado:

- - 2 modos de funcionamiento (entre semana y festivo)
  - 6 franjas horarias para modos de funcionamiento

Parámetros que se pueden configurar (para cada franja horaria):

- Encendido apagado
- Tratamiento de aire encendido/apagado
- Temperatura del aire interior
- Humedad relativa interna
- Renovación / Recirculación de aire
- Porcentaje de aire fresco

GREEN TECHNOLOGY

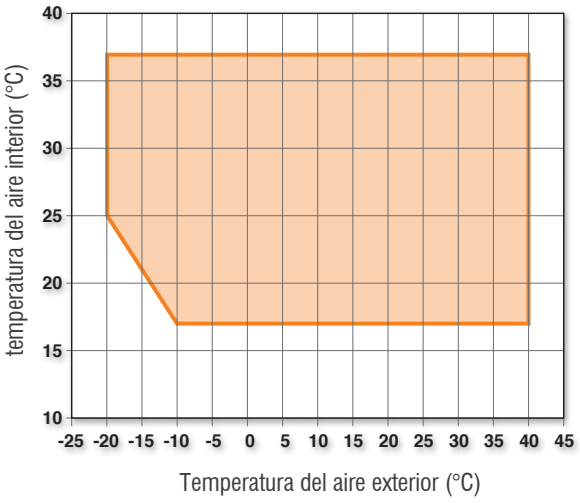
Contactos disponibles:

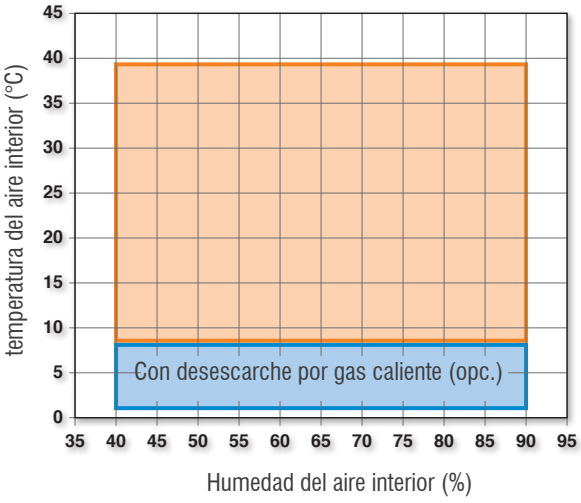
• Dos entradas digitales (NO o NC)
- Encendido apagado
- Modo verano/invierno
- Tratamiento de aire encendido/apagado
- Habilitación del intercambio de aire
- Forzamiento del intercambio de aire.

• Dos salidas digitales
- Alarma
- Bomba de calefacción

Modbus BACnet LonWorks KNX

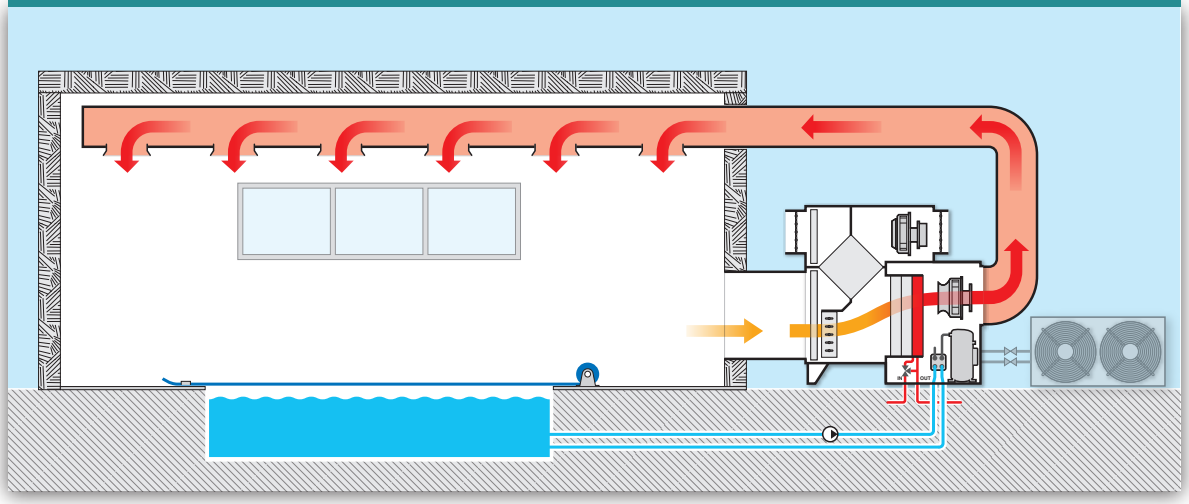
LÍMITES OPERATIVOS





MODO DE FUNCIONAMIENTO ESTACIONAL

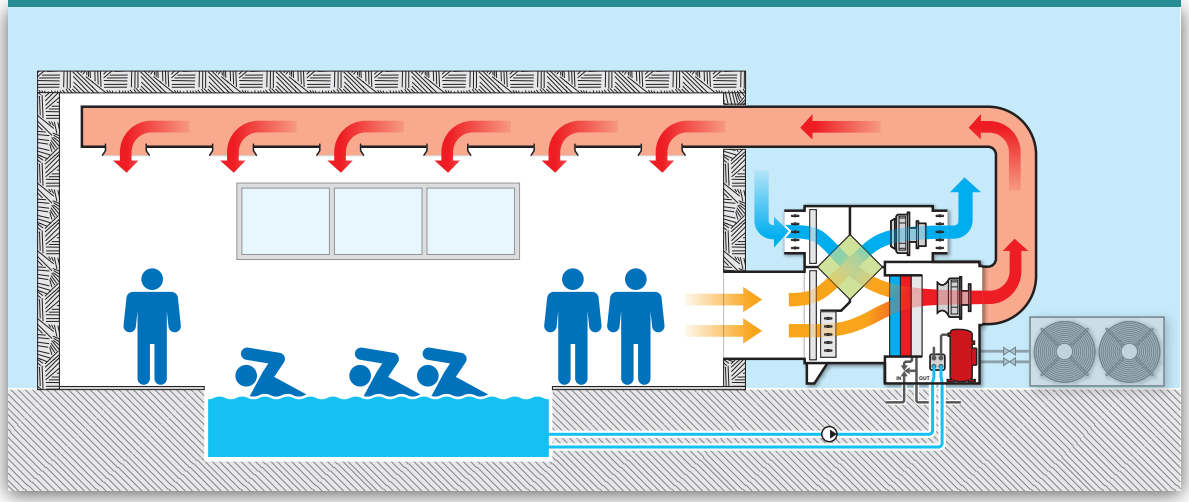
INVIERNO



INVIERNO: En pleno funcionamiento, sin ocupantes, piscina cubierta, calefacción con batería de agua caliente.

Compresor: APAGADO
Batería de agua caliente: ON (opcional)
Intercambiador: APAGADO (opcional)
Condensador remoto: APAGADO (modelos STR)
Aire exterior: APAGADO

INVIERNO

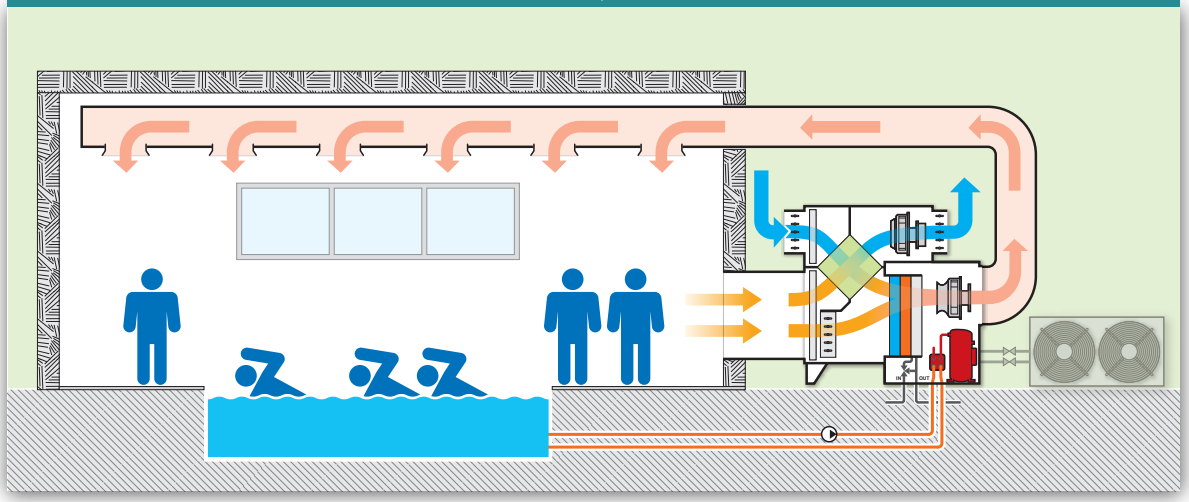


INVIERNO: Funcionamiento normal, piscina abierta con usuarios,

Deshumidificación.
Compresor: ENCENDIDO
Batería de agua caliente: OFF (opcional)
Intercambiador: APAGADO (opcional)
Condensador remoto: APAGADO (modelos STR)
Aire exterior: ON

MODO DE FUNCIONAMIENTO ESTACIONAL

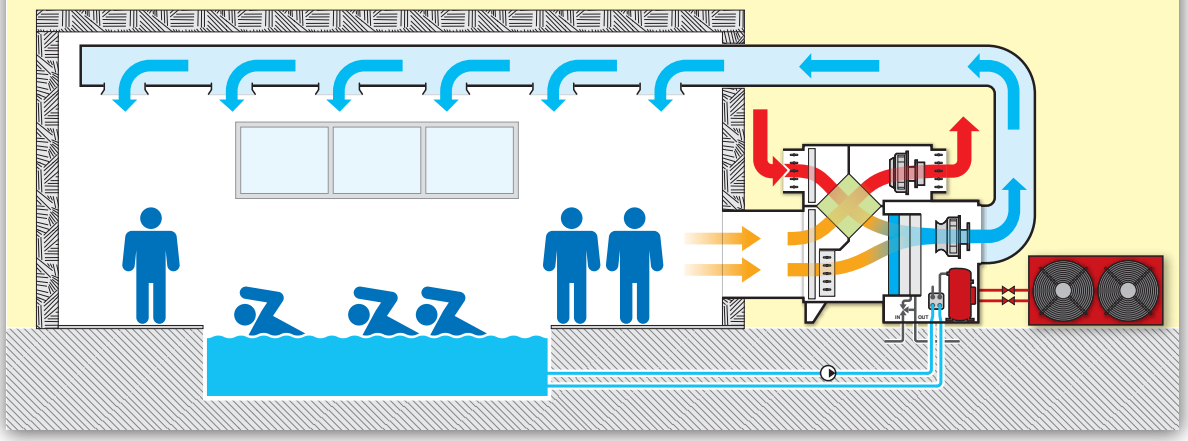
PRIMAVERA, OTOÑO



PRIMAVERA, OTOÑO: Funcionamiento normal, piscina abierta con usuarios, deshumidificación con recuperación de calor. El modo de funcionamiento de Free-cooling está disponible (opcional).

Compresor: ENCENDIDO
Batería de agua caliente: OFF (opcional)
Intercambiador: ON (optional)
Condensador remoto: APAGADO (modelos STR)
Aire exterior: ON

VERANO



VERANO: Funcionamiento normal, piscina abierta con usuarios, deshumidificación con refrigeración (condensador remoto).

Compresor: ENCENDIDO
Batería de agua caliente: OFF (opcional)
Intercambiador: APAGADO (opcional)
Condensador remoto: ON (modelos STR)
Aire exterior: ON

GAMA DE DESHUMIDIFICADORES

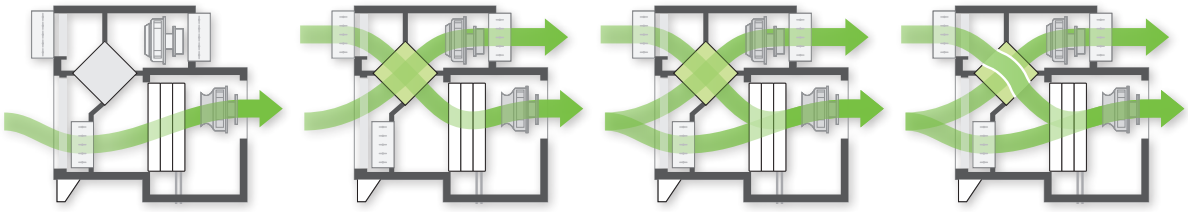
SPR - STR 100	
SPR - STR 130	
SPR - STR 160	
SPR - STR 190	
SPR - STR 210	1
SPR - STR 260	
SPR - STR 300	
SPR - STR 350	
SPR - STR 450	
SPR - STR 580	
SPR - STR 750	2
SPR - STR 950	
SPR - STR 1100	3
SPR - STR 1400	
SPR - STR 1500	
SPR - STR 1700	
SPR - STR 1900	
SPR - STR 2200	
SPR - STR 3000	
SPR - STR 4500	

1

2

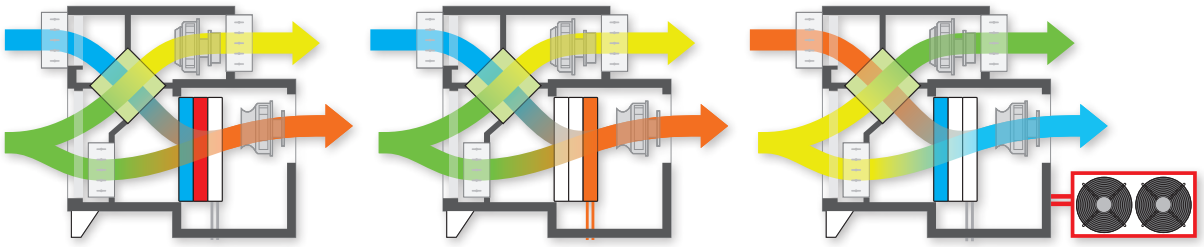
3

FLUJOS DE AIRE



1) Recirculación | 2) Renovación | 3) Recirculación y renovación | 4) Refrigeración gratuita / Calefacción

MODO DE FUNCIONAMIENTO



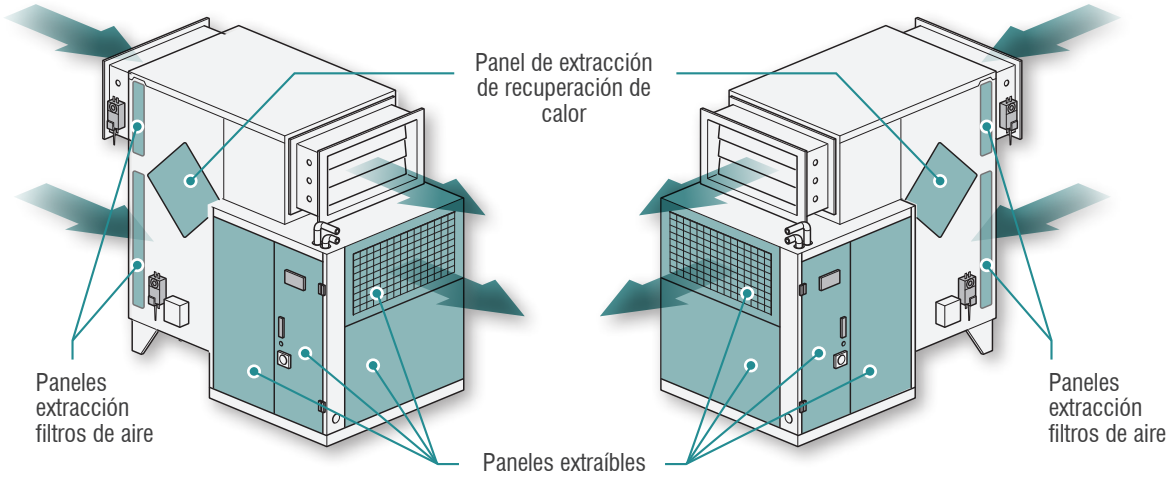
1) Solo deshumidificación

2) Calefacción* o refrigeración por agua

3) Deshumidificación y enfriamiento (modelos STR)

* Disponibles también resistencias eléctricas, consultar con nuestra oficina técnico-comercial.

TIPO DE ACCESO



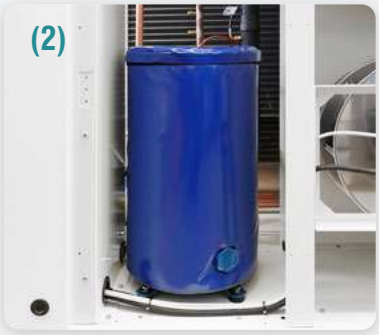
MÁQUINA CON ACCESO A LA DERECHA (Estándar)

MÁQUINA DE ESPEJO CON ACCESO A LA IZQUIERDA (Opcional)

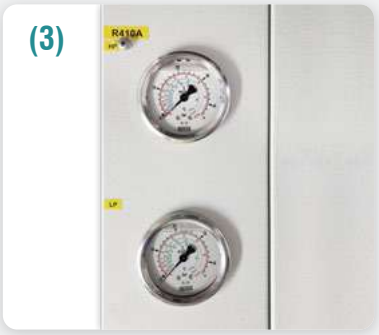
OPCIONALES

(1)

(2)

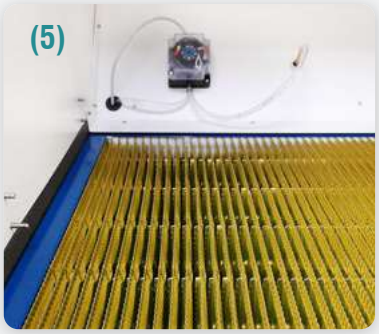


(3)

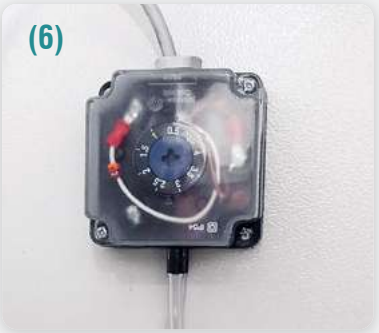


(4)

(5)



(6)



(7)

(8)

(9)

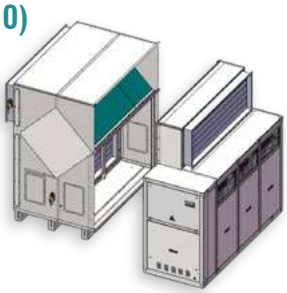
Modbus

BACnet

LonWorks

KNX

(10)



(11)

OPCIONALES

OPCIONALES

• Filtros de clase G4 o F7
• Batería de agua con válvula moduladora de 3 vías* (1)
- Solo calefacción
- Sólo calefacción
- Refrigeración / Calefacción
- Refrigeración / Calefacción, aumentada

} Incluye bandeja de condensados y aislamiento.

* Solo se puede instalar una batería de agua; para tamaños hasta 0300, válvula de 3 vías todo/nada

• Kit de free cooling: le permite enfriar el ambiente usando aire externo cuando la temperatura exterior es inferior a la interior.
• Versión silenciada (2)
• Soft Start
• Manómetros (3)
• Desescarche por gas caliente
• Intercambiador para agua técnica (4)
• Intercambiador para agua de piscina
• ACF: permite la selección del flujo de aire directamente en la pantalla y lo mantiene a medida que varía el grado de ensuciamiento de los filtros. (5)
• Sensor de filtro sucio (6)
• Sonda de temperatura y humedad de conductos (7)
• Terminal remoto adicional con cable de 20 m (8)
• Aislamiento térmico adicional de 20 mm o 40 mm de espesor
• Tarjeta de interfaz serial para BMS (9)
-Modbus
-LonWorks
-BACnet
-KNX
• Tarjeta de interfaz Ethernet™, protocolos disponibles: SNMP v1 y v2c, BACnet/IP, BACnet Ethernet y Modbus TCP/IP
• Versión de dos piezas (10)
• Versión para instalación exterior (11)
• Contacto para el control del humidificador de 0-10 V (Humificador no suministrado por TRAU)

OPCIONES PARA APLICACIONES ESPECIALES

• Baterías con aletas especiales para ambientes particularmente corrosivos
• Revestimiento de acero inoxidable AISI 316 L
• Fuente de alimentación de 60 Hz
• Resistencias eléctricas
• Condensador de agua de piscina

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SPR - STR

MODELO: ▶		0100	0130	0160	0190	0210	0260	0300	0350	0450	0580
Capacidad de deshumidificación 1	l/24h	100	128	157	190	210	268	302	358	452	581
Circuitos / Compresores		1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Tipo de compresor		Rotativo			Scroll	Scroll			Scroll		
Caudal de aire nominal	m³/h	900	1.200	1.600	1.600	2.000	2.800	2.800	3.800	4.000	4.800
Caudal de aire de renovación	m³/h	0-900	0 - 1200	0 - 1200	0 - 1200	0 - 2000	0 - 2000	0 - 2000	0 - 2000	0 - 2000	0 - 2000
Capacidad frigorífica 2	kW	4,9	6,5	8,0	10,0	11,0	15,0	16,0	19,0	23,0	30,0
Eficiencia del recuperador en invierno 3	%	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Potencia térmica recuperada en invierno 3	kW	6,6	8,7	8,7	8,7	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Ventiladores de impulsión		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Presión disponible en ventiladore de impulsión		400	400	350	350	400	200	200	460	440	400
Ventiladores de extracción		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Presión disponible en ventilador de expulsión		400	400	400	400	430	400	400	500	480	420
Batería de agua caliente potencia térmica 4	kW	5,5	9,8	9,8	9,8	16,5	17	17	26,5	26,5	27,0
Caudal nominal de la batería de agua caliente	m³/h	0,47	0,84	0,84	0,84	1,42	1,46	1,46	2,28	2,28	2,32
Pérdida de carga de la batería de agua caliente con válvula	kPa	12	38	38	38	30	31	31	40	40	40
Aumento de la potencia térmica de la batería de agua caliente 5	kW	4,1	5,2	7,0	7,0	8,6	12,1	12,1	16,1	17,6	20,2
Caudal nominal de agua	m³/h	0,72	0,90	1,21	1,21	1,51	2,11	2,11	2,81	3,07	3,52
Caída de presión de agua incluyendo válvula	kPa	28	41	92	92	20	48	48	8	12	16
Energía térmica Intercambiador	kW	1,7	2,0	2,5	2,8	2,9	4,6	4,8	4,3	5,8	8,1
Caudal de agua del intercambiador	m³/h	0,30	0,35	0,43	0,48	0,50	0,80	0,80	0,70	1,00	1,40
Pérdidas de carga Intercambiador	kPa	15,0	20,0	21,2	21,9	23,7	26,3	26,8	26,8	29,2	34,8
Energia electrica máximo absorbido 6	kW	3,2	3,3	4,4	6,1	6,5	7,8	8	9,6	11,2	14,4
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	230 / 1 + N / 50				400 / 3 + N / 50			400 / 3 + N / 50		
Presión sonora 6	dB(A)	57	57	61	62	63	63	64	65	66	66
Peso	kg	155	155	160	165	200	210	220	250	270	300
		CONDENSADOR REMOTO									
Nº de ventiladores		1	1	1	1	2	2	2	2	3	3
Potencia eléctrica máxima	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,36	0,36	0,36	0,36	0,54	0,54
Fuente de alimentación	V/ph/Hz	230 / 1 + N / 50				230 / 1 + N / 50			230 / 1 + N / 50		
Presión sonora 6	dB(A)	49	49	49	49	52	52	52	52	54	54
Peso	kg	24	24	24	24	34	34	34	42	58	64

1 - La capacidad de deshumidificación se declara con aire ambiente a 30°C / 80% HR.
2 - Solo modelos STR. La capacidad frigorífica se declara con aire ambiente a 30°C / 80% HR y aire exterior a 30°C / 50% HR.
3 - La eficiencia de recuperación de calor y la potencia térmica recuperada se declaran en condiciones de invierno: aire exterior -5°C 80% HR, aire interior 26°C 60% HR, renovación máxima.
4 - La capacidad de la batería de agua caliente se declara con aire ambiente a 30°C, entrada de agua a 80°C y salida a 70°C.
5 - La capacidad de la batería de agua caliente sobredimensionada se declara con aire ambiente a 25 °C, entrada de agua a 45 °C y salida de agua a 40 °C.
6 - La potencia eléctrica absorbida se declara con aire ambiente a 30°C / 80% HR y caudal de aire nominal.
7 - Nivel sonoro de presión medido en campo libre a 1 m del equipo.
8 - STR 4500: dos condensadores remotos de un solo circuito; datos referentes a una pieza.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SPR - STR

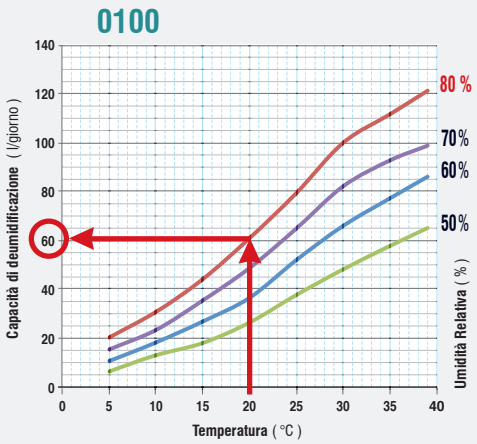
MODELO: ▶		0750	0950	1100	1400	1500	1700	1900	2200	3000	4500
Capacidad de deshumidificación 1	l/24h	760	955	1.120	1.350	1.480	1.710	1.870	2.180	2.960	4.650
Circuitos / Compresores		1 / 1	1 / 1	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Tipo de compresor		Scroll		Scroll		Scroll				Scroll	Scroll
Caudal de aire nominal	m^3/h	7.000	8.200	11.000	12.500	13.000	15.000	15.000	17.000	25.000	35.000
Caudal de aire de renovación	m^3/h	0-6000	0-6000	0-11000	0-12500	0-13000	0-13000	0-13000	0-13000	0-20000	0-28000
Capacidad frigorífica 2	kW	38,0	50,0	56,0	66,0	75,0	86,0	96,0	110,0	148,0	226,0
Eficiencia del recuperador en invierno 3	%	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Potencia térmica recuperada en invierno 3	kW	43,4	43,4	80,0	90,8	94,5	94,5	94,5	94,5	141,2	202,5
Ventiladores de impulsión		1	1	2	2	2	3	3	3	4	5
Presión disponible en ventiladore de	Pa	650	600	750	600	500	480	480	400	300	280
Ventiladores de extracción		1	1	2	2	2	2	2	2	3	4
Presión disponible en ventilador de expulsión		480	450	1050	950	700	650	650	600	480	450
Batería de agua caliente potencia térmica 4	kW	48	55	76	83	98	107	107	118	168	235,0
Caudal nominal de la batería de agua caliente	m^3/h	4,13	4,73	6,54	7,14	8,43	9,20	9,20	10,15	14,45	20,00
Pérdida de carga de la batería de agua caliente con válvula	kPa	36	38	55	58	60	63	63	68	60	80
Aumento de la potencia térmica de la batería de agua caliente 5	kW	36,3	41,2	50,3	55,5	61,5	68,8	68,8	75,8	113	158,2
Caudal nominal de agua	m^3/h	6,33	7,19	8,78	9,68	10,73	12,00	12	13,23	19,72	27,61
Caída de presión de agua incluyendo válvula	kPa	71	88	15	18	9	11	11	13	36	100
Energía térmica Intercambiador	kW	11,5	14,5	14	18	19	22	25	29	38	55,0
Caudal de agua del intercambiador	m^3/h	2,00	2,50	2,40	3,10	3,20	3,80	4,30	5,00	6,40	9,50
Pérdidas de carga Intercambiador	kPa	43,0	50,3	32,1	37,0	38,2	41,8	45,5	50,3	60,0	87
Energia electrica máximo absorbido 6	kW	18,9	22,6	28,5	31,8	34,2	40,4	43,8	47,8	68,0	96,0
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400 / 3 + N / 50		400 / 3 + N / 50		400 / 3 + N / 50				400 / 3 + N / 50	
Presión sonora 6	dB(A)	67	67	69	70	71	72	72	73	74	75
Peso	kg	515	540	870	1060	1280	1280	1290	1290	1680	2825
		CONDENSADOR REMOTO									
Nº de ventiladores		6	6	8	8	2	2	2	2	3	2 [8]
Potencia eléctrica máxima	kW	1,08	1,08	1,44	1,44	3,88	3,88	3,88	3,88	5,82	3,88
Fuente de alimentación	V/ph/Hz	230 / 1 + N / 50		230 / 1 + N / 50		400 / 3 + N / 50				400 / 3 + N / 50	
Presión sonora 6	dB(A)	57	57	59	59	61	61	61	61	63	61 [8]
Peso	kg	102	128	147	147	332	332	332	332	535	332 [8]

1 - La capacidad de deshumidificación se declara con aire ambiente a 30°C / 80% HR.
2 - Solo modelos STR. La capacidad frigorífica se declara con aire ambiente a 30°C / 80% HR y aire exterior a 30°C / 50% HR.
3 - La eficiencia de recuperación de calor y la potencia térmica recuperada se declaran en condiciones de invierno: aire exterior -5°C 80% HR, aire interior 26°C 60% HR, renovación máxima.
4 - La capacidad de la batería de agua caliente se declara con aire ambiente a 30°C, entrada de agua a 80°C y salida a 70°C.
5 - La capacidad de la batería de agua caliente sobredimensionada se declara con aire ambiente a 25 °C, entrada de agua a 45 °C y salida de agua a 40 °C.
6 - La potencia eléctrica absorbida se declara con aire ambiente a 30°C / 80% HR y caudal de aire nominal.
7 - Nivel sonoro de presión medido en campo libre a 1 m del equipo.
8 - STR 4500: dos condensadores remotos de un solo circuito; datos referentes a una pieza.

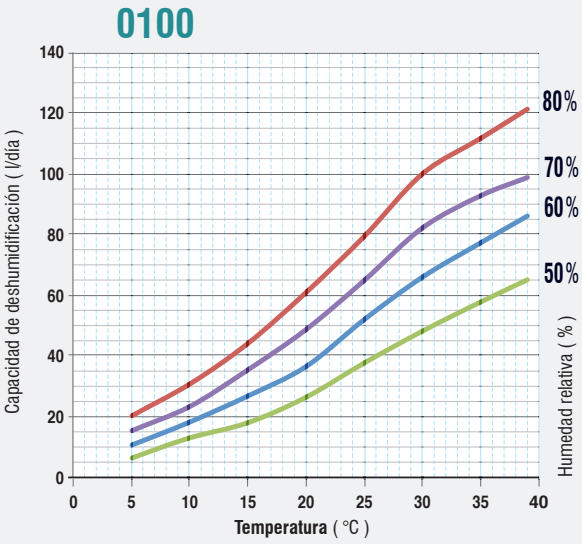
EJEMPLO DE LECTURA DEL GRÁFICO

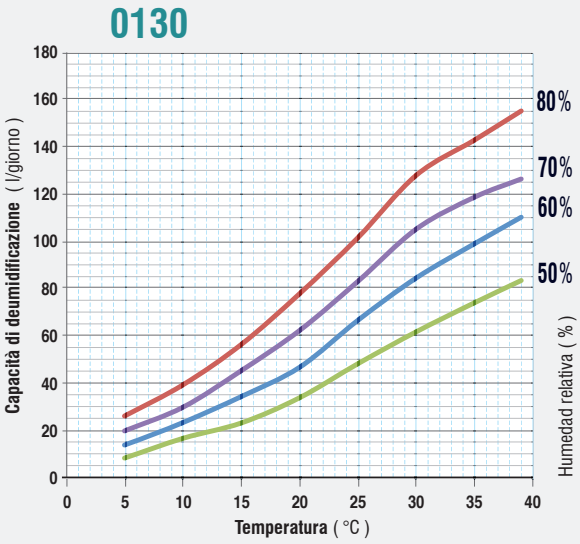
Ejemplo de lectura de las curvas de rendimiento

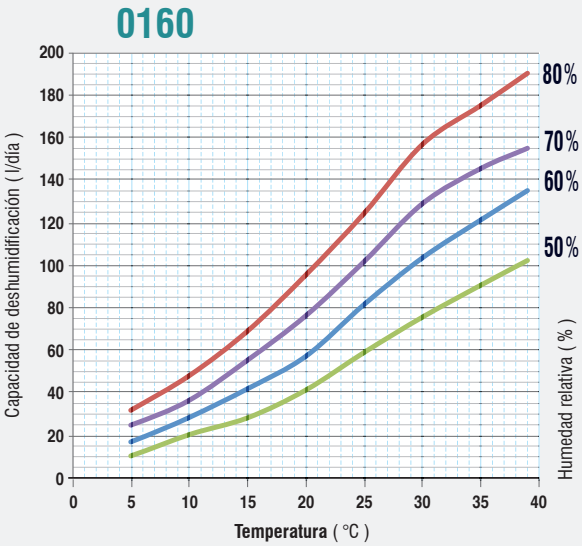
Temperatura del aire 20 °C
Humedad relativa del aire 80 %
El gráfico permite determinar la capacidad de deshumidificación, en este caso igual a 60 l/día

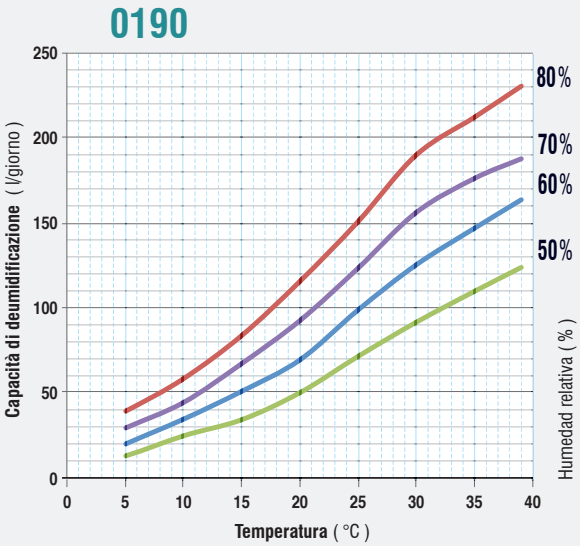


CURVA DE RENDIMIENTO SPR - STR



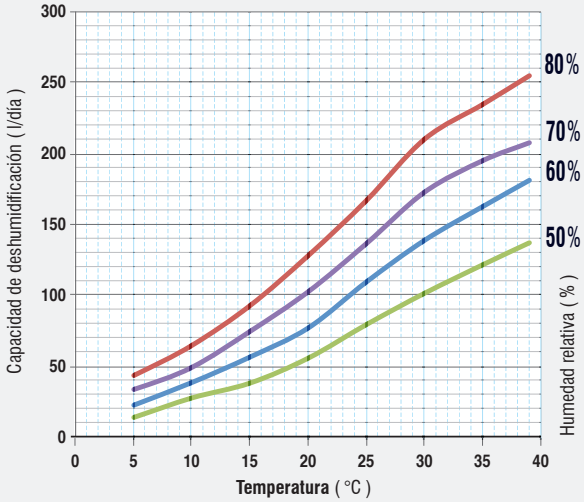




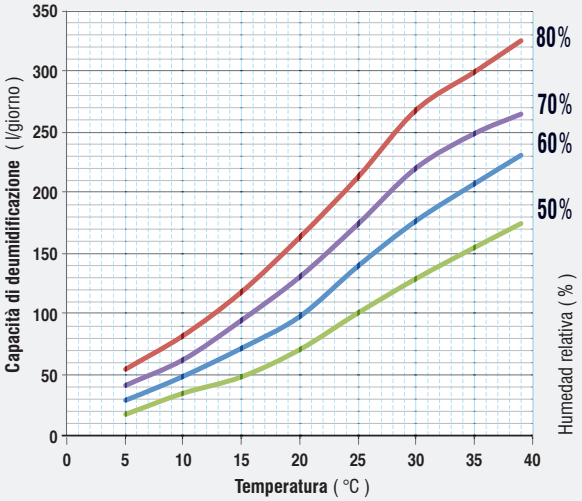


CURVA DE RENDIMIENTO SPR - STR

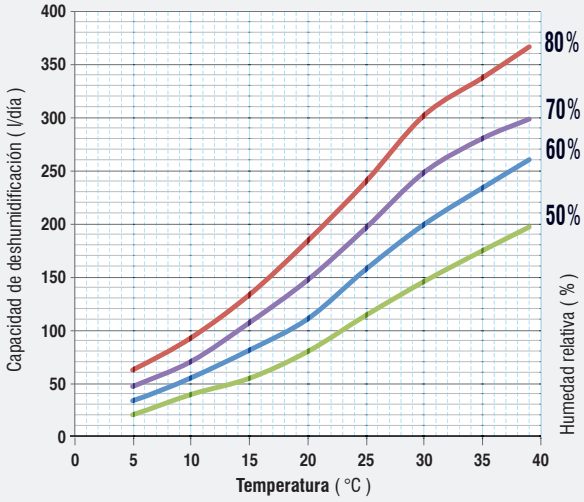
0210



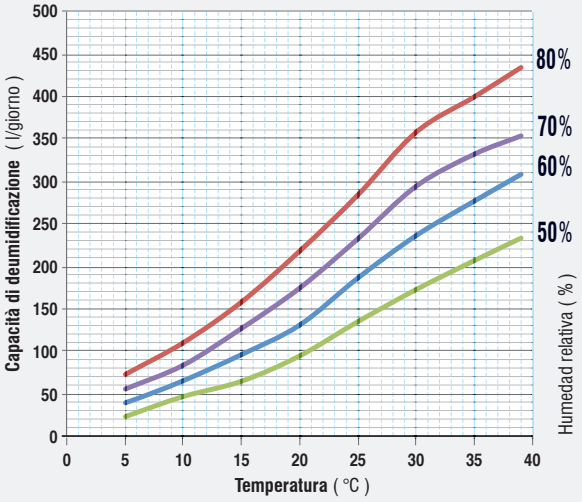
0260



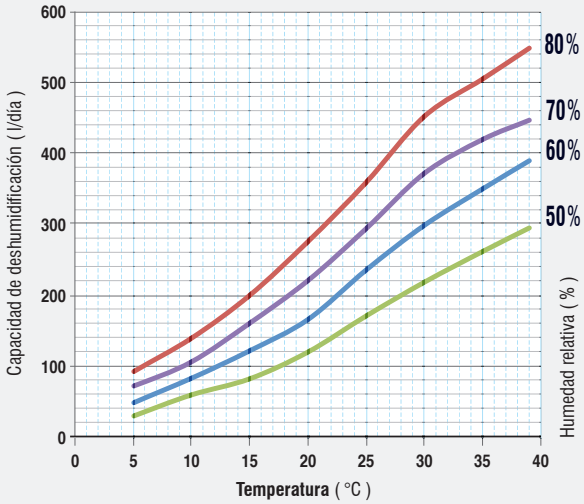
0300



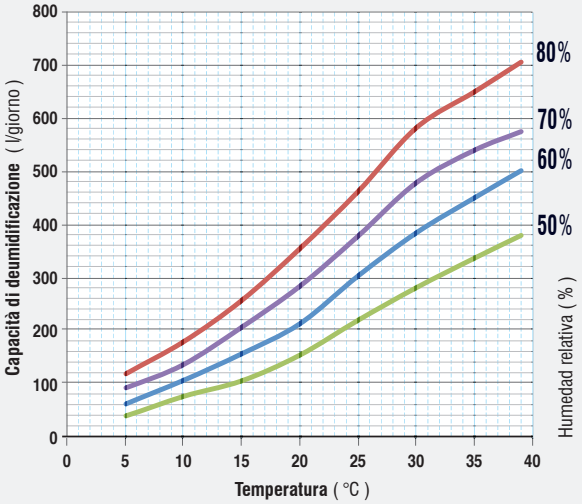
0350



0450

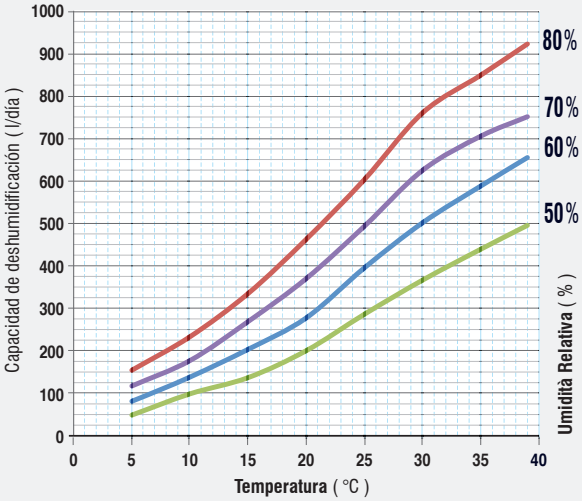


0580

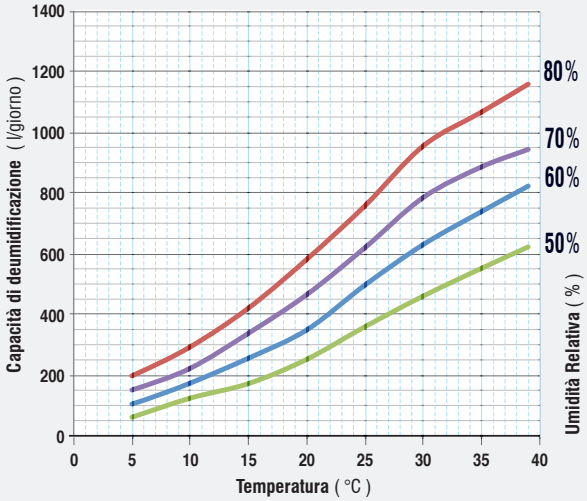


CURVA DE RENDIMIENTO SPR - STR

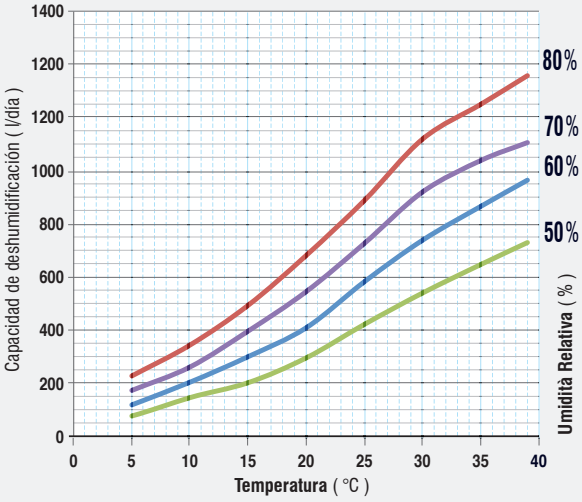
0750



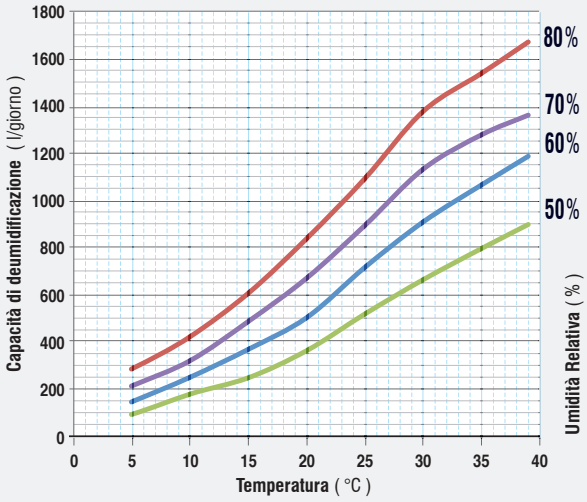
0950



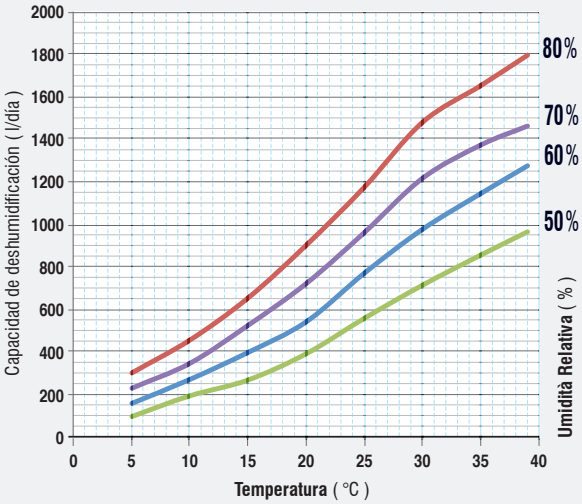
1100



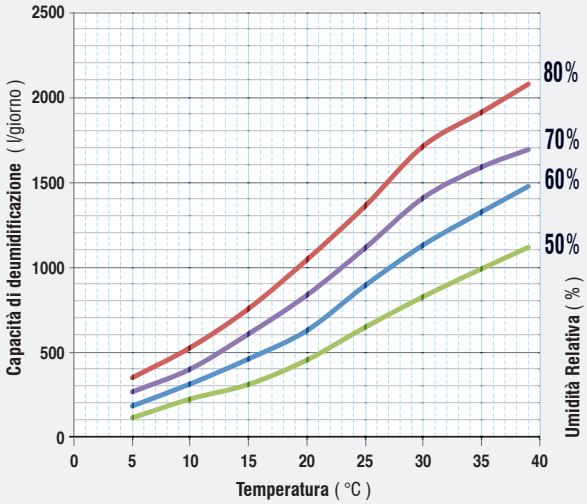
1400



1500

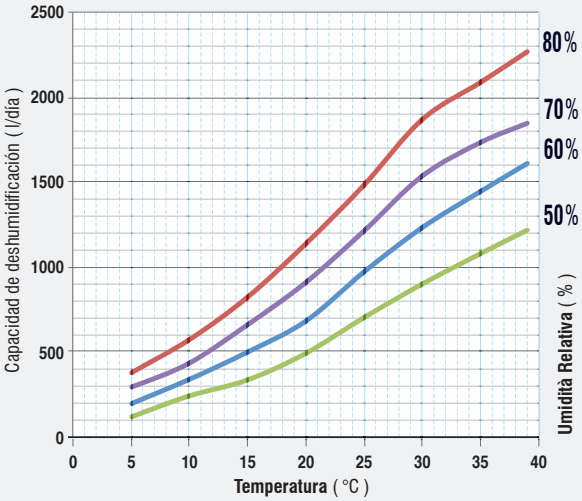


1700

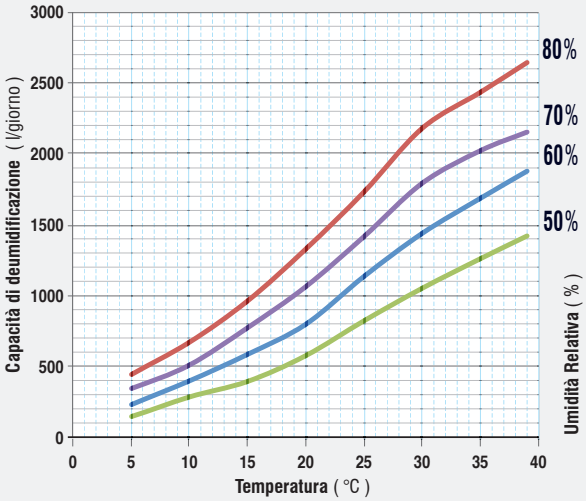


CURVA DE RENDIMIENTO SPR - STR

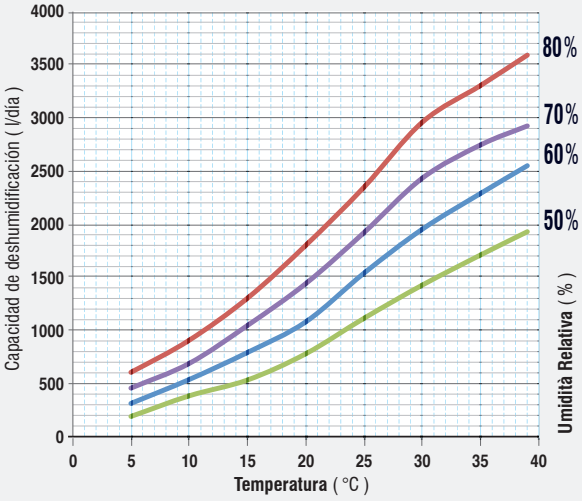
1900



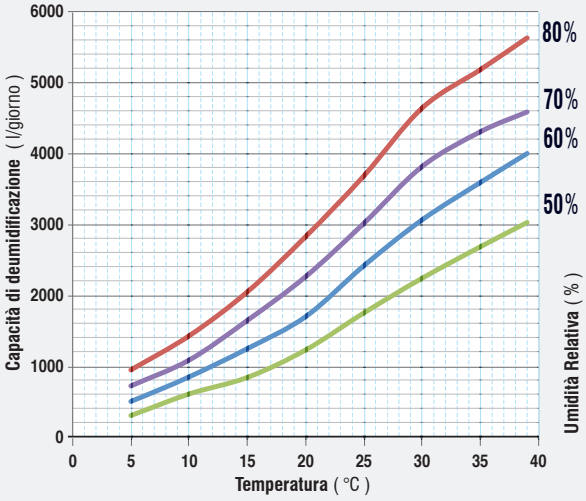
2200



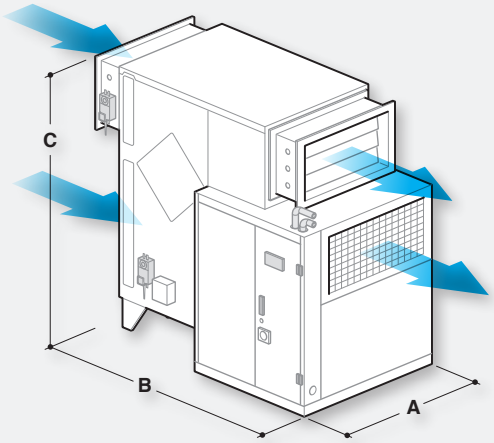
3000

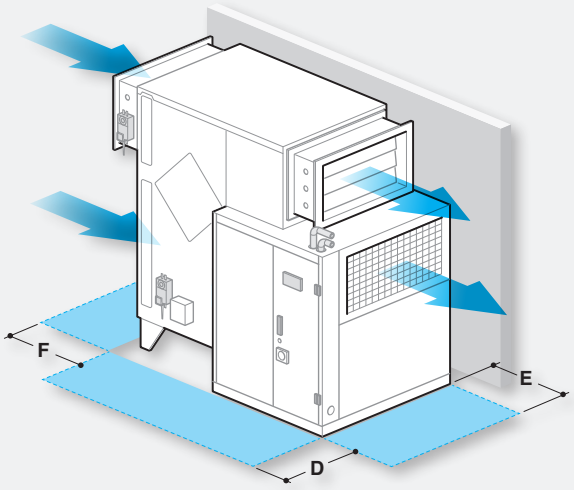


4500



DIMENSIONES STR - SPR



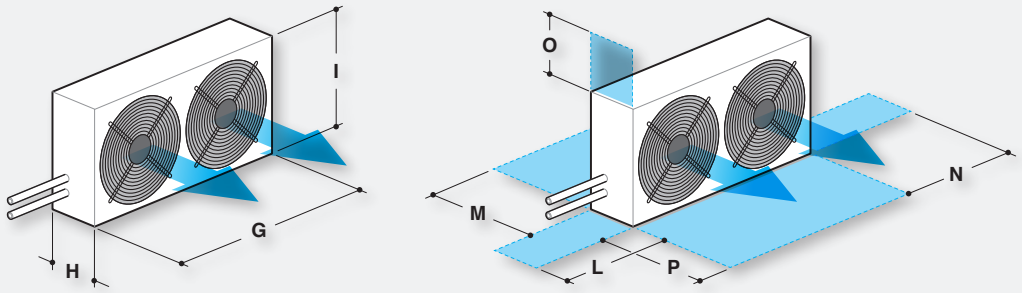


	DIMENSIONES					
SPR - STR	A [mm]	B [1] [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
0100	550	1452	1320	500	500	500
0130	550	1452	1320	500	500	500
0160	550	1452	1320	500	500	500
0190	550	1452	1320	500	500	500
0210	850	1452	1320	800	500	500
0260	850	1452	1320	800	500	500
0300	850	1452	1320	800	500	500
0350	850	1682	1769	800	500	500
0450	850	1682	1769	800	500	500
0580	850	1682	1769	800	500	500
0750	1400	2331	1950	1300	500	500
0950	1400	2331	1950	1300	500	500
1100	1950	2510	2385	1500	1000	1000
1400	1950	2510	2385	1500	1000	1000
1500	2500	2510	2385	1500	1000	1000
1700	2500	2510	2385	1500	1000	1000
1900	2500	2510	2385	1500	1000	1000
2200	2500	2510	2385	1500	1000	1000
3000	3390	2510	2385	1500	1000	1000
4500	4430	2510	2385	1500	1000	1000

1 - Incluye brida para conducto de aire.

Dimensiones y juegos referidos a la unidad estándar, con opciones o aplicaciones especiales, consultar planos de trabajo.

DIMENSIONES STR - SPR



	DIMENSIONES							
CONDENSATORE REMOTO	G [mm]	H [mm]	I [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]
0100	748	404	575	700	633	800	800	lado libre
0130	748	404	575	700	633	800	800	lado libre
0160	748	404	575	700	633	800	800	lado libre
0190	748	404	575	700	633	800	800	lado libre
0210	1303	404	575	700	633	800	800	lado libre
0260	1303	404	575	700	633	800	800	lado libre
0300	1303	404	575	700	633	800	800	lado libre
0350	1303	404	575	700	633	800	800	lado libre
0450	1858	404	575	700	1243	800	800	lado libre
0580	1858	404	575	700	1243	800	800	lado libre
0750	1858	404	1130	700	1243	800	800	lado libre
0950	1858	404	1130	700	1243	800	800	lado libre
1100	2413	404	1130	700	1243	800	800	lado libre
1400	2413	404	1130	700	1243	800	800	lado libre
1500	3800	1095	1144	800	1259	800	800	lado libre
1700	3800	1095	1144	800	1259	800	800	lado libre
1900	3800	1095	1144	800	1259	800	800	lado libre
2200	3800	1095	1144	800	1259	800	800	lado libre
3000	5550	1095	1144	800	1259	800	800	lado libre
4500 [2]	3800	1095	1144	800	1259	800	800	lado libre

2 - TR 4500: dos condensadores remotos de un solo circuito; datos referentes a una unidad. Dimensiones y juegos referidos a la unidad estándar, con opciones o aplicaciones especiales, consultar planos de trabajo.

ARUM240LTE6

Multi V | Outdoor Unit - Submittal

R410A | VRF Multi V i

*The actual product may look slightly different from the product image above.

More information can be found at:
partner.lge.com

Features

- AI Smart Care : Managing Thermal Comfort and Energy Consumption
- AI Energy Management : Managing The Power Consumed what Users Need
- Noise Target Control with Embedded Noise Sensor
- Weather Information Interlocking Control
- Powerful Heating with Independent HEX and Vaper injection
- Anti-corrosion coating in Variable Path HEX and body panel
- Real Time Oil Level Monitoring Sensor and Smart Oil Control
- Reliable heating operation down to -30°C and cooling up to 52°C
- Improved Biomimetic Fan with High Air Flow and Reduced Noise
- Performance of Individual Unit is Independently Certified

Specification

Classification	Combination Unit (1)	-	ARUM240LTE6
Power Supply	Case 1	-	50 Hz 380-415 V 3N~
	Limit Range of Voltage(Case 1)	-	342 ~ 456
	Case 2	-	60 Hz 380 V 3N~
	Limit Range of Voltage(Case 2)	-	342 ~ 418
	Running Current by Voltage (Cooling,Rated)	A	42.72 - 40.58 - 39.12
	Running Current by Voltage (Heating,Rated)	A	30.41 - 28.89 - 27.85
Cooling Capacity	Rated	kW	67.2
		Btu/h	229300
Heating Capacity	Rated	kW	67.2
		Btu/h	229300
	Max	kW	75.6
		Btu/h	258000
Power Input(Cooling)	Rated	kW	26.15
Power Input(Heating)	Rated	kW	18.61
Efficiency	EER(Rated)	W/W	2.57
	COP(Rated)	W/W	3.61
	SEER	Wh/Wh	6.91
	SCOP	Wh/Wh	4.31
Power Factor(Cooling/Heating)	Rated	-	0.93 / 0.93
Outdoor Fan	Type	-	Propeller fan
	Air Flow Rate(High)	m^3/min x No.	430 x 1

For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

ARUM240LTE6

Multi V | Outdoor Unit - Submittal

R410A | VRF Multi V i

Specification

Outdoor Fan	Max. External Static Pressure	Pa	80
	Discharge direction(Side / Top)	-	Top
Outdoor Fan Motor	Type	-	BLDC
	Drive	-	Direct
	Output	W x No.	1500 x 2
Compressor	Type	-	Hermetically Sealed Scroll
	Piston Displacement	cm³/rev	62.1 x 2
	Number of Revolution	rev./min	3600 x 2
	Motor Output	W x No.	5300 x 2
	Starting Method	-	Inverter
	Oil Type	-	FW68L(PVE)
Heat Exchanger	Type	-	Fin & Tube
	No.	-	2
	Fin Type	-	Wide Louver Plus
Dimensions	Net(W x H x D)	mm	1640 x 1745 x 760
	Shipping(W x H x D)	mm	1675 x 1919 x 802
Weight	Net	kg	362
	Shipping	kg	372
Exterior	Color	-	Morning Gray / Dawn Gray
	RAL (Classic)	-	RAL 7038 / RAL 7037
Protection Device	High Pressure Prevention	-	High pressure sensor / High pressure switch
	Frost Prevention	-	O (Logical)
	Discharge Tempreature Control	-	O (Logical)
	Compressor/Fan Protection	-	Over-heat protection / Fan driver overload protector
	Inverter Protection	-	Over-heat protection / Over-current protection
Refrigerant	Type	-	R410A
	Precharged Amount	kg	16
	GWP(Global Warming Potential)	-	2,087.5
	t-CO2eq.	-	33.400
	Control Type	-	EEV
Connecting Pipe	Liquid	mm(inch)	Φ15.88 (5/8)
	Gas	mm(inch)	Φ34.9 (1-3/8)
	Low Pressure Gas (Heat Recovery)	mm(inch)	Φ34.9 (1-3/8)
	High Pressure Gas (Heat Recovery)	mm(inch)	Φ28.58 (1-1/8)
Piping Connection Type	Liquid	-	Brazing
	Gas	-	Brazing
	Low Pressure Gas (Heat Recovery)	-	Brazing
	High Pressure Gas (Heat Recovery)	-	Brazing
Sound Pressure Level (Outdoor Unit)	Cooling / Heating	dB(A)	65.0 / 66.0
Measurement Standard (Pressure Level)	-	-	ISO 3745
Sound Power Level (Outdoor Unit)	Cooling / Heating	dB(A)	85 / 88

For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

ARUM240LTE6

Multi V | Outdoor Unit - Submittal

R410A | VRF Multi V i

Specification

Measurement Standard (Power Level)	-	-	ISO 9614
Connecting Cable	Communication Cable(VCTF-SB)	mm² × cores	0.75 ~ 1.5 x 2C
Electrical Characteristic	Minimium Circuit Amperes (MCA)	A	53.6
	Maximum Fuse Amperes (MFA)	A	63
	Total Over Current Amperes (TOCA)	A	60
	Comp_Maximum Starting Current (MSC)	A	11.8
	Comp_Rated Load Amperes (Cooling)	A	37.7
	Comp_Rated Load Amperes (Heating)	A	25.4
	Outdoor Fan Motor_Full Load Amperes (FLA)	A	5.0
Connectable indoor units number	Max. (Conditional)	Units	39(61)
Operative Range (Outdoor Temp.)	Cooling	°C(WB)	-15 ~ 52
	Heating	°C(DB)	-30 ~ 18
Operative Range (Indoor Temp.)	Cooling	°C(WB)	14 ~ 27
	Heating	°C(DB)	10 ~ 27

For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

Notes

1 Due to our policy of innovation some specifications may be changed without notification.
2 Wiring cable size must comply with the applicable local and national codes. And “Electric characteristics” should be considered for electrical work and design.
Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.
3 Power factor could vary less than ±1% according to the operating conditions.
4 Sound level values are depend on the ambient conditions and values are normally higher in actual operation.
Sound values of combination model are calculated values based on sound results of independent models.
Sound values can be increased owing to ambient or installation conditions during operation.
Sound values of system [dB(A)] = 10log [10^(A1/10)+ ... +10^(An/10)] , A1~An means sound values of independent models.
5 EUROVENT Test Condition :
• Performance values on the this PDB are based on Ceiling Mounted Cassette combination.
• Refer to EUROVENT web site (www.eurovent-certification.com) for other indoor unit combination and more detail test conditions.
6 Use appropriate power source refer to national standard.
7 Voltage supplied to the unit terminals should be within the minimum and maximum range.
8 Maximum allowable voltage unbalance between phase is 2%.
9 MSC means the Max. current during the starting of compressor.
MSC and RLA are measured as the compressor only test condition.
OFM are measured as the outdoor unit test condition.
TOCA means the total over current value of each outdoor unit.
Select the wire size based on the larger value among MCA or TOCA.
MFA is used to select the circuit breaker and ground fault circuit interrupter, and all installation site must require attachment of an earth leakage breaker.
[circuit breaker type is ELCB(Earth Leakage Circuit Breaker)].
10 Performances are based on the following conditions :
• Cooling : Indoor Ambient Temp. 27°CDB / 19°CWB, Outdoor Ambient Temp. 35°CDB / 24°CWB
• Heating : Indoor Ambient Temp. 20°CDB / 15°CWB, Outdoor Ambient Temp. 7°CDB / 6°CWB
• Interconnected Pipe Length is 7.5m and difference of Elevation (Outdoor ~ Indoor Unit) is 0m.

For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

ARUM240LTE6

Multi V | Outdoor Unit - Submittal

R410A | VRF Multi V i

Control & Accesorries

•	PQCSZ250S0	AC Ez (up to 32 indoor units)
•	PACEZA000	AC Ez Touch (up to 64 indoor units)
•	PACM5A000	AC Manager 5 (up to 8,192 indoor units)
•	PACM4B000	AC Manager IV (up to 8,192 indoor units)
•	PACS5A000	AC Smart 5 (up to 128 indoor units)
•	PACS4B000	AC Smart IV (up to 128 indoor units)
•	PACP5A000	ACP 5 (up to 256 indoor units)
•	PACP4B000	ACP IV (up to 256 indoor units)
•	PPWRDB000	PDI (Power Distribution Indicator) Standard, up to 128 indoor units
•	PQNUD1S40	PDI (Power Distribution Indicator) Premium, up to 128 indoor units
•	PACT5A000	New ACP LonWorks (U60 LonWorks module required)
•	PMBUSB00A	Modbus RTU Gateway
•	LG-AC-KNX4	KNX Gateway (up to 4 indoor units)
•	LG-AC-KNX8	KNX Gateway (up to 8 indoor units)
•	LG-AC-KNX16	KNX Gateway (up to 16 indoor units)
•	LG-AC-KNX64	KNX Gateway (up to 64 indoor units)
•	PEXPMB000	ACS I/O Module (for 3rd Party Control)
•	PLNWKB000	ACP LonWorks Gateway
•	PQNFB17C0	ACP BACnet Gateway
•	PWFCKN000	Variable Water Flow Control Kit (1 required per frame)
•	PRDSBM	Cool/Heat Selector Switch
•	PRVC2	Low Ambient Control Kit (1 required per each system)
•	PVDSMN000	ODU I/O Module for Multi V (since IV series)
•	PWFMDB200	Cloud Gateway

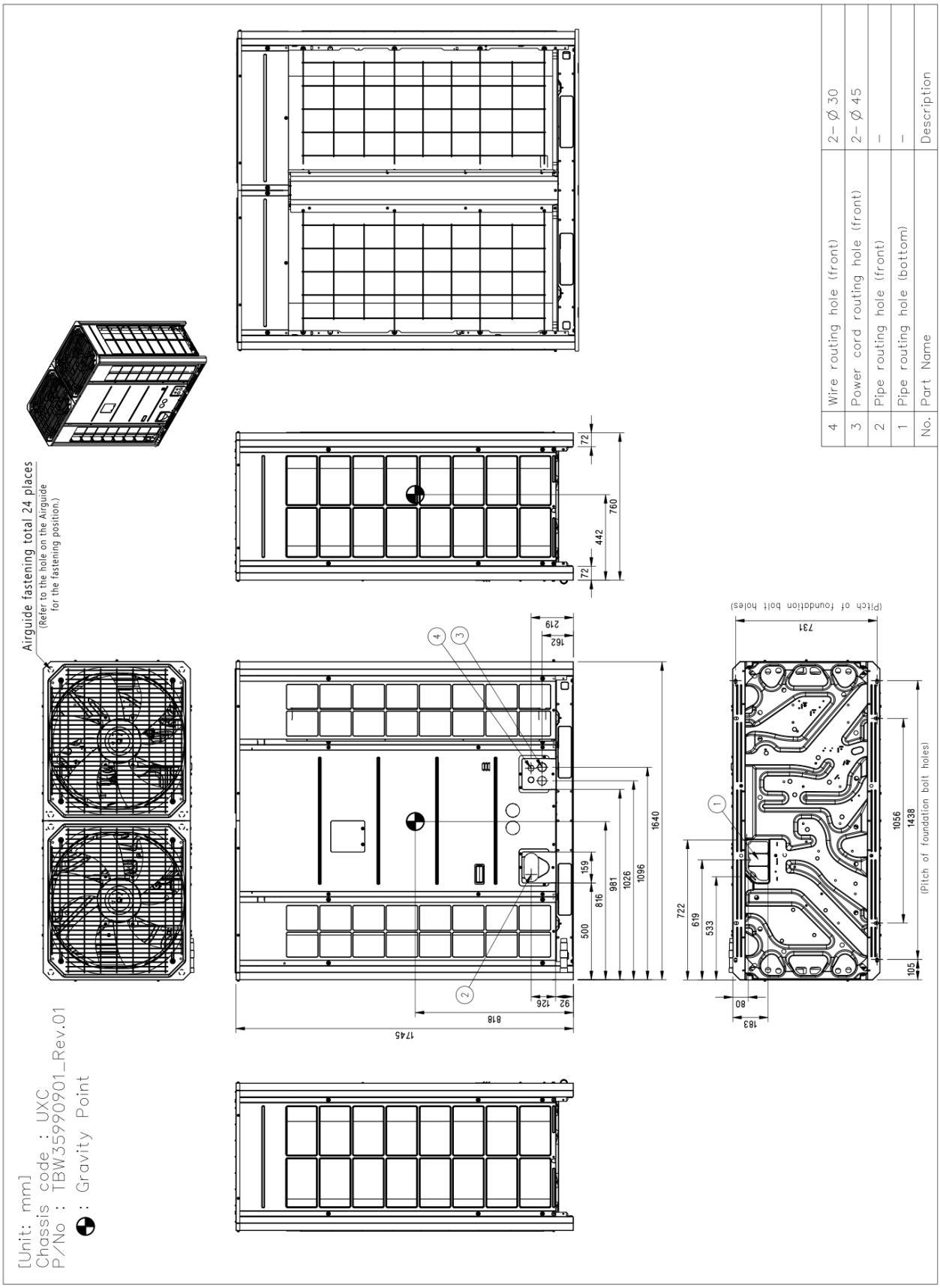
For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

ARUM240LTE6

Multi V | Outdoor Unit - Submittal

R410A | VRF Multi V i

Dimensional Drawing # 1



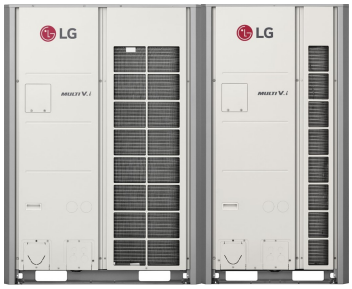
No.	Part Name	Description
4	Wire routing hole (front)	2– Ø 30
3	Power cord routing hole (front)	2– Ø 45
2	Pipe routing hole (front)	–
1	Pipe routing hole (bottom)	–

For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

ARUM300LTE6 ARUM180LTE6 + ARUM120LTE6

Multi V | Outdoor Unit - Submittal

R410A | VRF Multi V i



*The actual product may look slightly different from the product image above.

More information can be found at:
partner.lge.com

Features

- AI Smart Care : Managing Thermal Comfort and Energy Consumption
- AI Energy Management : Managing The Power Consumed what Users Need
- Noise Target Control with Embedded Noise Sensor
- Weather Information Interlocking Control
- Powerful Heating with Independent HEX and Vaper injection
- Anti-corrosion coating in Variable Path HEX and body panel
- Real Time Oil Level Monitoring Sensor and Smart Oil Control
- Reliable heating operation down to -30°C and cooling up to 52°C
- Improved Biomimetic Fan with High Air Flow and Reduced Noise
- Performance of Individual Unit is Independently Certified

Specification

Classification	Combination Unit (1)	-	ARUM180LTE6
	Combination Unit (2)	-	ARUM120LTE6
Power Supply	Case 1	-	50 Hz 380-415 V 3N~
	Limit Range of Voltage(Case 1)	-	342 ~ 456
	Case 2	-	60 Hz 380 V 3N~
	Limit Range of Voltage(Case 2)	-	342 ~ 418
	Running Current by Voltage (Cooling,Rated)	A	42.54 - 40.41 - 38.95
	Running Current by Voltage (Heating,Rated)	A	29.99 - 28.5 - 27.47
Cooling Capacity	Rated	kW	84
		Btu/h	286600
Heating Capacity	Rated	kW	84
		Btu/h	286600
	Max	kW	94.5
		Btu/h	322400
Power Input(Cooling)	Rated	kW	26.04
Power Input(Heating)	Rated	kW	18.36
Efficiency	EER(Rated)	W/W	3.23
	COP(Rated)	W/W	4.58
	SEER	Wh/Wh	8.3
	SCOP	Wh/Wh	4.9
Power Factor(Cooling/Heating)	Rated	-	0.93 / 0.93
Outdoor Fan	Type	-	Propeller fan

For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

ARUM300LTE6 ARUM180LTE6 + ARUM120LTE6

Multi V | Outdoor Unit - Submittal

R410A | VRF Multi V i

Specification

Outdoor Fan	Air Flow Rate(High)	m³/min x No.	(320 × 1) + (220 × 1)
	Max. External Static Pressure	Pa	80
	Discharge direction(Side / Top)	-	Top
Outdoor Fan Motor	Type	-	BLDC
	Drive	-	Direct
	Output	W x No.	(900 × 2) + (1200 × 1)
Compressor	Type	-	Hermetically Sealed Scroll
	Piston Displacement	cm³/rev	62.1 x 3
	Number of Revolution	rev./min	3600 x 3
	Motor Output	W x No.	5300 x 3
	Starting Method	-	Inverter
	Oil Type	-	FW68L(PVE)
Heat Exchanger	Type	-	Fin & Tube
	No.	-	2
	Fin Type	-	Wide Louver Plus
Dimensions	Net(W x H x D)	mm	((1240 x 1745 x 760) x 1) + ((930 x 1745 x 760) x 1)
	Shipping(W x H x D)	mm	((1282 x 1919 x 802) x 1) + ((965 x 1919 x 802) x 1)
Weight	Net	kg	(300 x 1) + (215 x 1)
	Shipping	kg	(310 x 1) + (225 x 1)
Exterior	Color	-	Morning Gray / Dawn Gray
	RAL (Classic)	-	RAL 7038 / RAL 7037
Protection Device	High Pressure Prevention	-	High pressure sensor / High pressure switch
	Frost Prevention	-	O (Logical)
	Discharge Tempreature Control	-	O (Logical)
	Compressor/Fan Protection	-	Over-heat protection / Fan driver overload protector
	Inverter Protection	-	Over-heat protection / Over-current protection
Refrigerant	Type	-	R410A
	Precharged Amount	kg	25.5
	GWP(Global Warming Potential)	-	2,087.5
	t-CO2eq.	-	53.23
	Control Type	-	EEV
Connecting Pipe	Liquid	mm(inch)	Φ19.05(3/4)
	Gas	mm(inch)	Φ34.9(1-3/8)
	Low Pressure Gas (Heat Recovery)	mm(inch)	Φ34.9(1-3/8)
	High Pressure Gas (Heat Recovery)	mm(inch)	Φ28.58(1-1/8)
Piping Connection Type	Liquid	-	Brazing
	Gas	-	Brazing
	Low Pressure Gas (Heat Recovery)	-	Brazing
	High Pressure Gas (Heat Recovery)	-	Brazing

For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

ARUM300LTE6 ARUM180LTE6 + ARUM120LTE6

Multi V | Outdoor Unit - Submittal

R410A | VRF Multi V i

Specification

Sound Pressure Level (Outdoor Unit)	Cooling / Heating	dB(A)	63.1 / 64.1
Measurement Standard (Pressure Level)	-	-	ISO 3745
Sound Power Level (Outdoor Unit)	Cooling / Heating	dB(A)	86.2 / 87.5
Measurement Standard (Power Level)	-	-	ISO 9614
Connecting Cable	Communication Cable(VCTF-SB)	mm² × cores	0.75 ~ 1.5 x 2C
Electrical Characteristic	Minimium Circuit Amperes (MCA)	A	70.9
	Maximum Fuse Amperes (MFA)	A	80
	Total Over Current Amperes (TOCA)	A	78
	Comp_Maximum Starting Current (MSC)	A	17.7
	Comp_Rated Load Amperes (Cooling)	A	37.5
	Comp_Rated Load Amperes (Heating)	A	25
	Outdoor Fan Motor_Full Load Amperes (FLA)	A	5
Connectable indoor units number	Max. (Conditional)	Units	49(60)
Operative Range (Outdoor Temp.)	Cooling	°C(WB)	-15 ~ 52
	Heating	°C(DB)	-30 ~ 18
Operative Range (Indoor Temp.)	Cooling	°C(WB)	14 ~ 27
	Heating	°C(DB)	10 ~ 27

For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

Notes

1 Due to our policy of innovation some specifications may be changed without notification.
2 Wiring cable size must comply with the applicable local and national codes. And “Electric characteristics” should be considered for electrical work and design.
Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.
3 Power factor could vary less than ±1% according to the operating conditions.
4 Sound level values are depend on the ambient conditions and values are normally higher in actual operation.
Sound values of combination model are calculated values based on sound results of independent models.
Sound values can be increased owing to ambient or installation conditions during operation.
Sound values of system [dB(A)] = 10log [10^(A1/10)+ ... +10^(An/10)] , A1~An means sound values of independent models.
5 Voltage supplied to the unit terminals should be within the minimum and maximum range.
6 Maximum allowable voltage unbalance between phase is 2%.
7 MSC means the Max. current during the starting of compressor.
MSC and RLA are measured as the compressor only test condition.
OFM are measured as the outdoor unit test condition.
TOCA means the total over current value of each outdoor unit.
Select the wire size based on the larger value among MCA or TOCA.
MFA is used to select the circuit breaker and ground fault circuit interrupter, and all installation site must require attachment of an earth leakage breaker.
[circuit breaker type is ELCB(Earth Leakage Circuit Breaker)].
8 Performances are based on the following conditions :
• Cooling : Indoor Ambient Temp. 27°CDB / 19°CWB, Outdoor Ambient Temp. 35°CDB / 24°CWB
• Heating : Indoor Ambient Temp. 20°CDB / 15°CWB, Outdoor Ambient Temp. 7°CDB / 6°CWB
• Interconnected Pipe Length is 7.5m and difference of Elevation (Outdoor ~ Indoor Unit) is 0m.

For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

Control & Accesorries

•	PQCSZ250S0	AC Ez (up to 32 indoor units)
•	PACEZA000	AC Ez Touch (up to 64 indoor units)
•	PACM5A000	AC Manager 5 (up to 8,192 indoor units)
•	PACM4B000	AC Manager IV (up to 8,192 indoor units)
•	PACS5A000	AC Smart 5 (up to 128 indoor units)
•	PACS4B000	AC Smart IV (up to 128 indoor units)
•	PACP5A000	ACP 5 (up to 256 indoor units)
•	PACP4B000	ACP IV (up to 256 indoor units)
•	PPWRDB000	PDI (Power Distribution Indicator) Standard, up to 128 indoor units
•	PQNUD1S40	PDI (Power Distribution Indicator) Premium, up to 128 indoor units
•	PACT5A000	New ACP LonWorks (U60 LonWorks module required)
•	PMBUSB00A	Modbus RTU Gateway
•	LG-AC-KNX4	KNX Gateway (up to 4 indoor units)
•	LG-AC-KNX8	KNX Gateway (up to 8 indoor units)
•	LG-AC-KNX16	KNX Gateway (up to 16 indoor units)
•	LG-AC-KNX64	KNX Gateway (up to 64 indoor units)
•	PEXPMB000	ACS I/O Module (for 3rd Party Control)
•	PLNWKB000	ACP LonWorks Gateway
•	PQNFB17C0	ACP BACnet Gateway
•	PWFCKN000	Variable Water Flow Control Kit (1 required per frame)
•	PRDSBM	Cool/Heat Selector Switch
•	PRVC2	Low Ambient Control Kit (1 required per each system)
•	PVDSMN000	ODU I/O Module for Multi V (since IV series)
•	PWFMDB200	Cloud Gateway

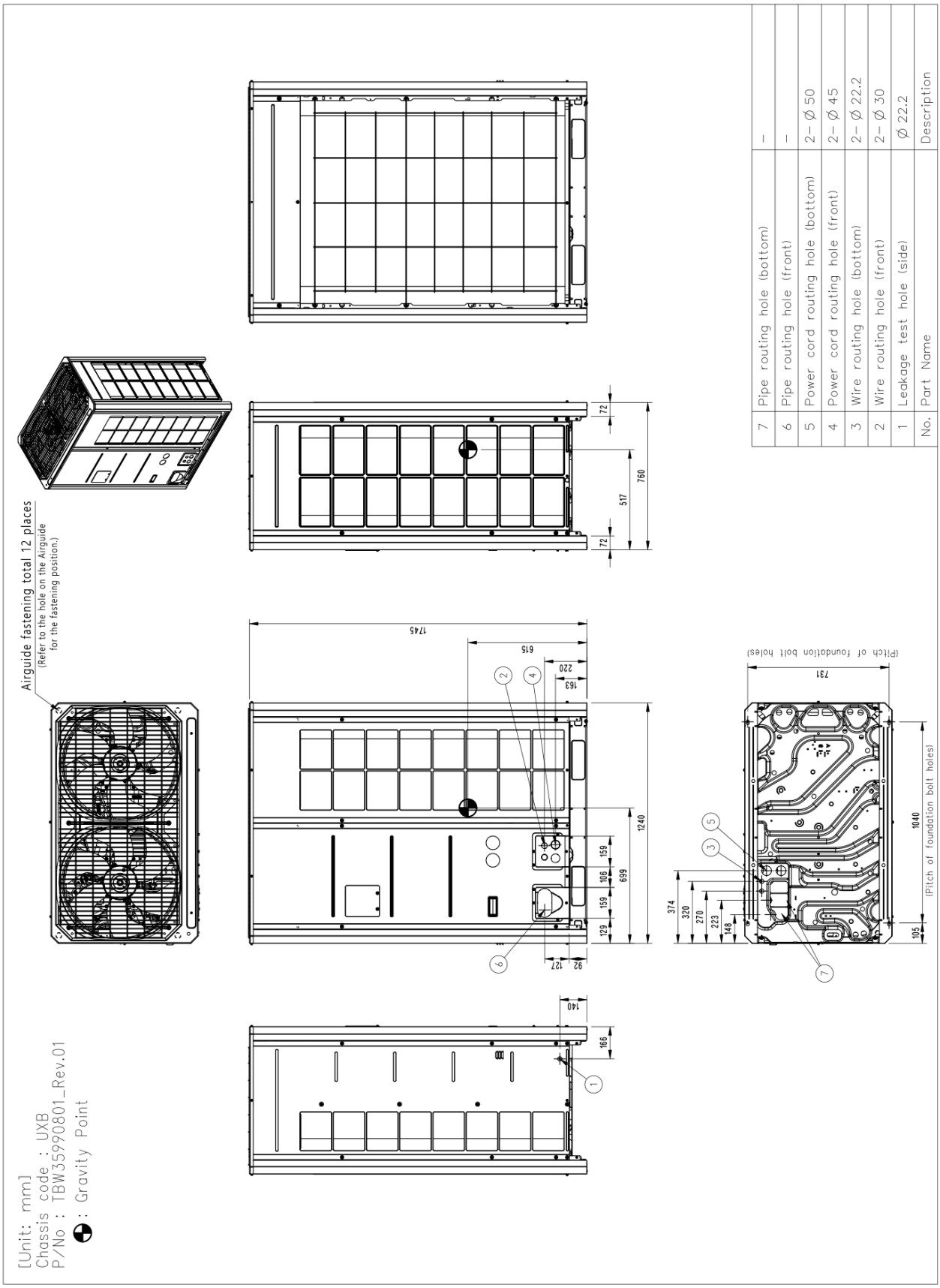
For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

ARUM300LTE6 ARUM180LTE6 + ARUM120LTE6

Multi V | Outdoor Unit - Submittal

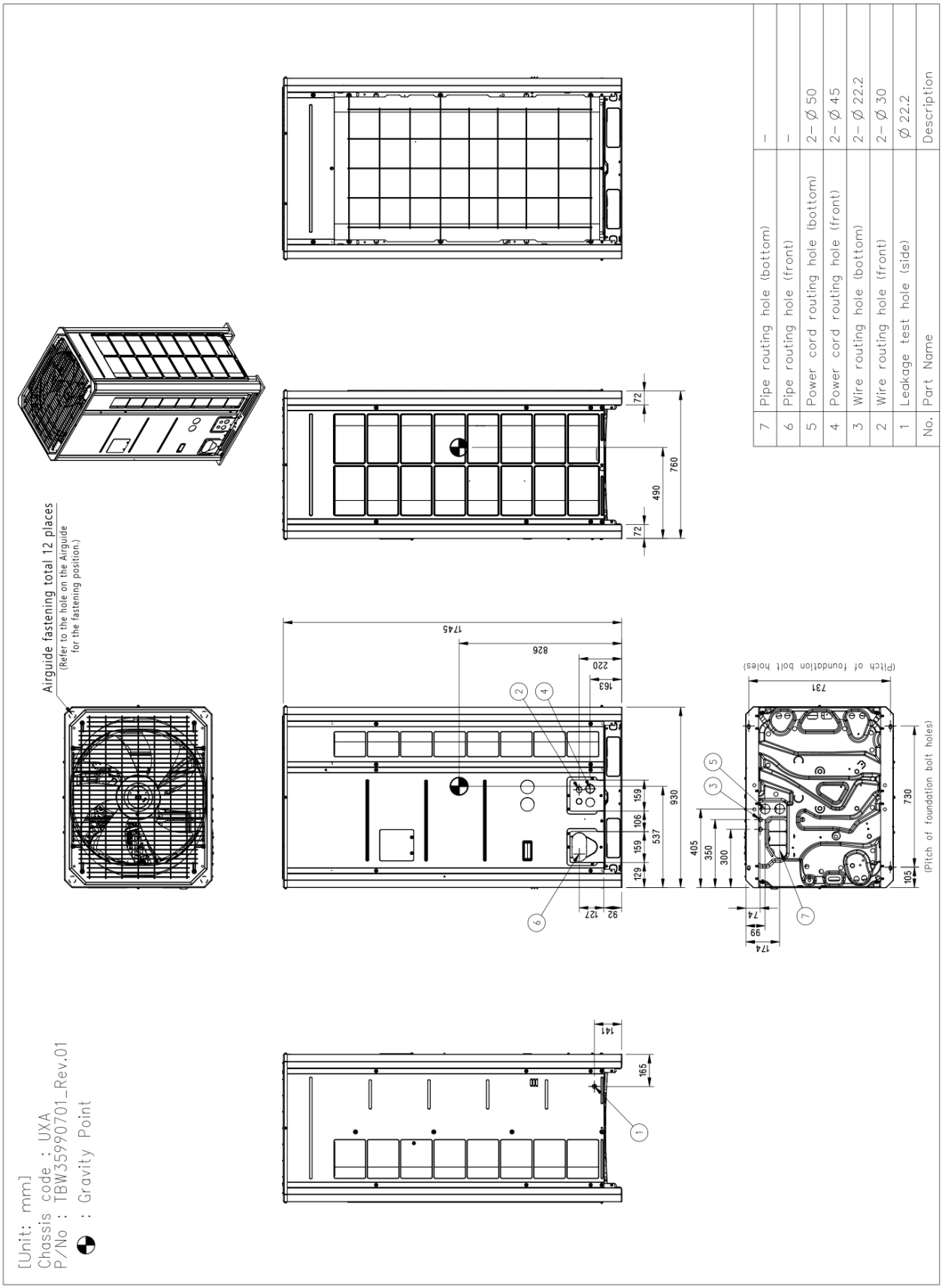
R410A | VRF Multi V i

Dimensional Drawing # 1



For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

Dimensional Drawing # 2



No.	Part Name	Description
1	Leakage test hole (side)	Ø 22.2
2	Wire routing hole (front)	2- Ø 30
3	Wire routing hole (bottom)	2- Ø 22.2
4	Power cord routing hole (front)	2- Ø 45
5	Power cord routing hole (bottom)	2- Ø 50
6	Pipe routing hole (front)	-
7	Pipe routing hole (bottom)	-

For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

ARNH08GK3A4

Multi V | Indoor Unit - Submittal

R410A | Floor Standing - High Temperature

*The actual product may look slightly different from the product image above.

More information can be found at:
partner.lge.com

Features

- Water Flow Detection
- Thermostat Interface (230V AC)
- PHEX Anti-Freezing Control
- Water Pump Forced Operation
- Auto-setting according to Ambient Temperature
- Anti-overheating of Water Pipe
- Emergency Operation
- Quick Domestic Hot Water Tank Heating
- Tank Disinfection

Specification

Power Supply	Case 1	-	50/60 Hz, 220~240V, 1Ph
	Running Current by Voltage	A	23.00 / 22.00 / 21.08
Capacity(Heating)	Rated	kW	25.2
		kcah/h	21,700
		Btu/h	86,000
Power Input(Heating)	Rated	kW	5
Compressor	Type	-	Twin Rotary Inverter
	Piston Displacement	cm³/rev	52.5
	Number of Revolution	rev/min	3,600
	Motor Output x No.	W x No.	None
	Starting Method	-	Direct On Line
	Oil Type	-	FVC68D(PVE)
	Oil Charging Amount	cc	1,300
Refrigerant (Refrigerant to Refrigerant)	Type	-	R410A, R32
	Control Type	-	EEV
Refrigerant(Refrigerant to Water)	Type	-	R134a
	Precharged Amount	kg	3.0
	Additional Charging amount	kg	1.0
	t-CO2eq.	-	4.29
	Control Type	-	EEV
Heat Exchanger (Refrigerant to Refrigerant)	Type	-	Brazed Plate HEX
	Quantity	EA	1
	Number of Plate	Sheet	60
Heat Exchanger (Refrigerant to Water)	Type	-	Brazed Plate HEX

For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

ARNH08GK3A4

Multi V | Indoor Unit - Submittal

R410A | Floor Standing - High Temperature

Specification

Heat Exchanger (Refrigerant to Water)	Quantity	EA	1
	Number of Plate	Sheet	48
	Rated Water Flow	ℓ / min	36
	Head Loss	kPa	20
Temperature Control	-	-	Microprocessor, Thermostat for heating
Water Tank Temperature Sensor	Type(Sensor Holder)	inch	Male PT 1/2
	Length	m	12
Sound Absorbing Thermal Insulation Material	-	-	Foamed polystrene
Safety Device	-	-	Fuse, High Pressure Swithch
Refrigerant Piping Connection	Liquid	mm(inch)	Φ9.52 (3/8)
	Gas	mm(inch)	Φ19.05 (3/4)
	Connection Type(Liquid)	-	Brazing
	Connection Type(Gas)	-	Brazing
Water Connecting Pipes	Inlet	inch	Male PT1
	Outlet	inch	Male PT1
Drain Piping Connection	-	-	Male PT1
Sound Pressure Level	Cooling / Heating	dB(A)	- / 46
Dimensions	Net(W x H x D)	mm	520 x 1074 x 330
	Shipping(W x H x D)	mm	682 x 1168 x 423
Weight	Net	kg	90
	Shipping	kg	98
Exterior	Material	-	Painted STeel Plate
	RAL Code	-	RAL 7030
Connecting Cable	Communication Cable(VCTF-SB)	mm² × cores	1.0~1.5 x 2C

Notes

1 Capacities are based on the following conditions:
- Heating Temperature :Outdoor 7°C(44.6°F) DB / 6°C(42.8°F) WB, Water Inlet 55°C(131°F) / Outlet 65°C(149°F)
- Difference Limit of Elevation (Outdoor ~ Indoor Unit) is 0m.
- Piping Length : Interconnected Pipe Length = 7.5m

2 Wiring cable size must comply with the applicable local and national code

3 Due to our policy of innovation, some specifications may be changed without notification.

4 Sound pressure level is measured on the rated condition in the anechoic rooms by ISO 3745 standard.
Therefore, these values can be increased owing to ambient conditions during operation.

5 This product contains Fluorinated greenhouse gases. (R410A,GWP(Global warming potential) = 2087.5)

For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

ARNH08GK3A4

Multi V | Indoor Unit - Submittal

R410A | Floor Standing - High Temperature

Control & Accesorries

•	PDRYCB320	Dry Contact for Thermostat (with Universal Input)
•	PDRYCB300	Dry Contact for Thermostat
•	PDRYCB000	Simple Dry Contact with Case
•	PWFMDD200	Wi-Fi Module
•	PQRSTA0	Remote Temperature Sensor, 1set / 1 indoor unit
•	PZCWRCG3	Group Control Kit
•	PRLDNVS0	Refrigerant Leakage Detector

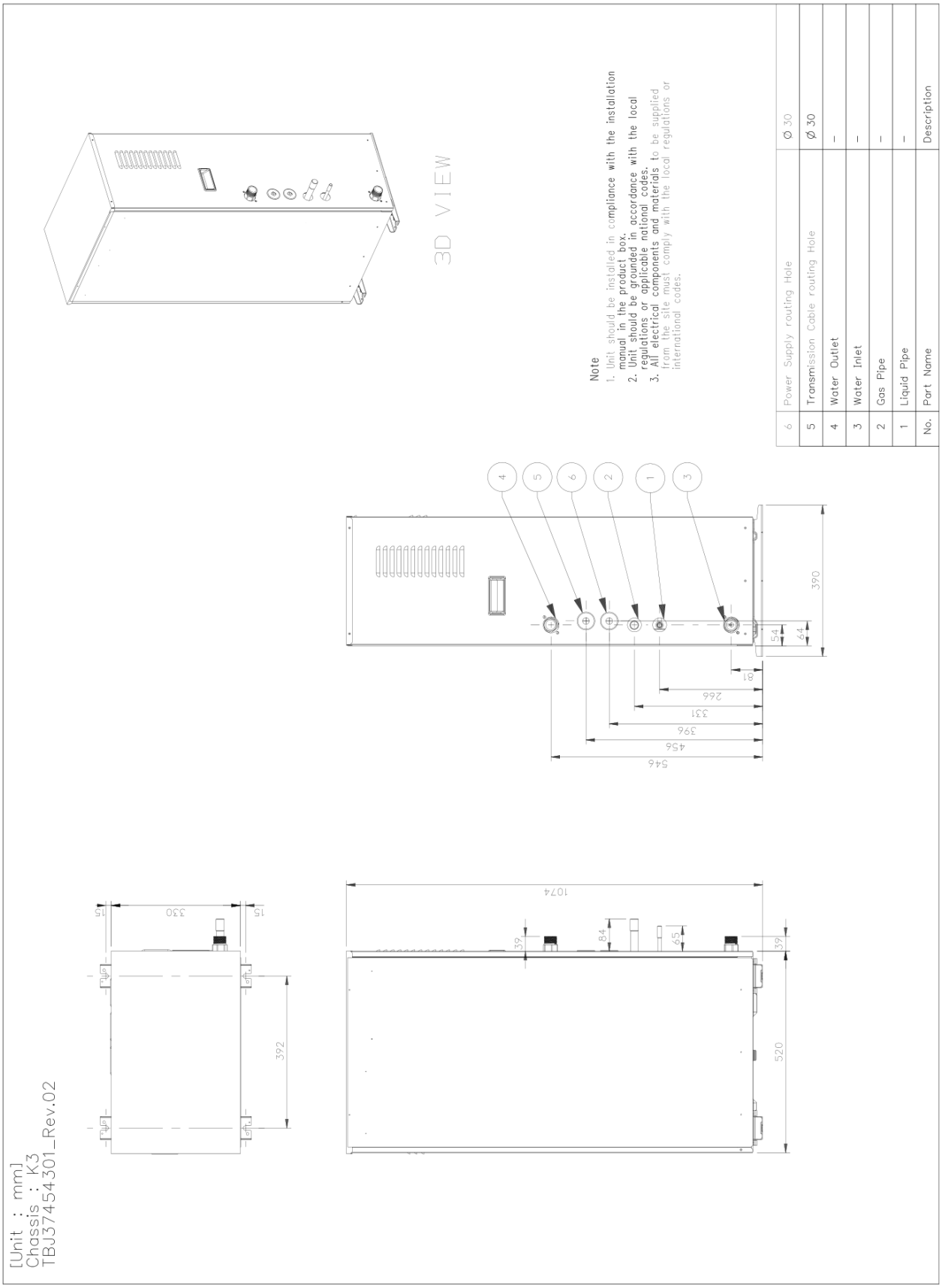
For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

ARNH08GK3A4

Multi V | Indoor Unit - Submittal

R410A | Floor Standing - High Temperature

Dimensional Drawing # 1



For continuous product development, LG reserves the right to modify the specifications without notice and obligations.

INTERACUMULADOR SERPENTIN

OSHW-2000D1 / 2072138

2000 L

Producción de ACS
Maxima calidad en acero inox 2205
Temperatura de trabajo: 5º a 90º

D1

2024

Dimensiones		mm.	**H**2400 / **Ø**1360
Capacidad total		L	2000
Superficie serpentín		m^2	5,65
Litros serpentín		L	-
Presión máxima serpentín		bar	8
Presión máxima depósito		bar	8
Temperatura máxima operación		ºC	90
Peso		Kg	484
Potencia[1]	50º	kW	94
Potencia[1]	70º	kW	140
Pérdida energética		W	190
Perdida de carga		(3m^3/h)mca	4,80

1- Producción de ACS contínua de 10ºC a 45ºC si la potencia de la fuente de calor es como mínimo igual a la potencia del serpentín correspondiente. Caudal 5m^3/h
2 -Temperatura agua 50ºC.

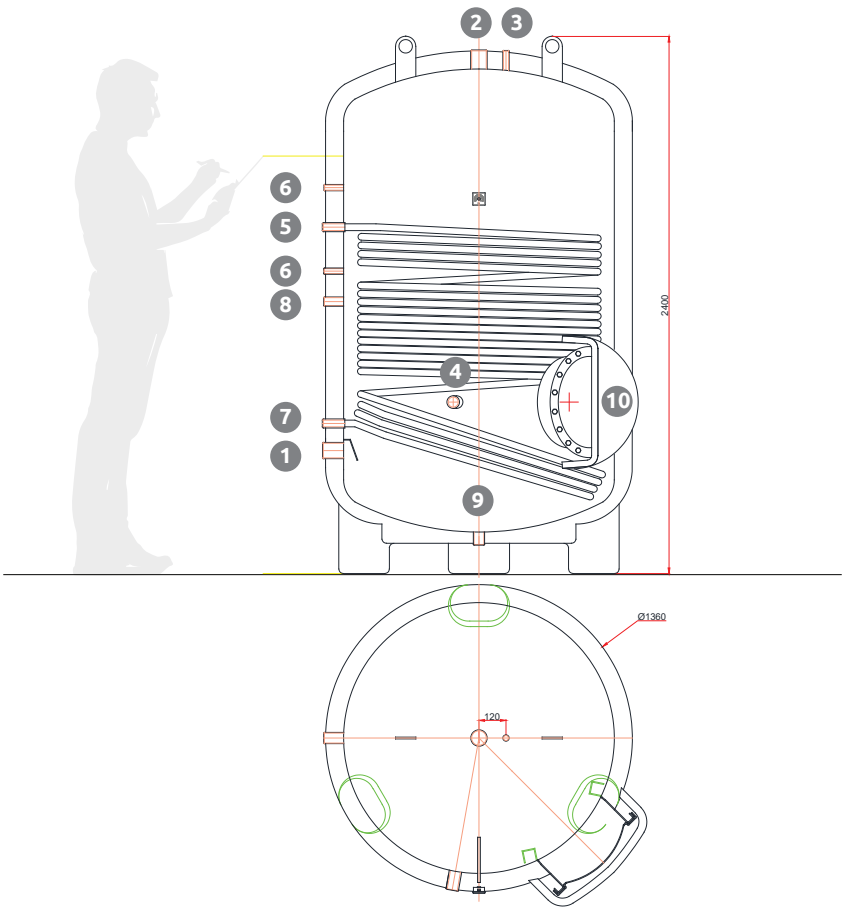
3000W 1/½ titanio
Ref.: 800313

6000W 1/½ titanio
Ref.: 800360

10000W 1/½ titanio
Ref.: 800314

DIMENSIONES Y CONEXIONES

		CONEXIÓN
1	ENTRADA DE AGUA FRIA	2"
2	SALIDA ACS	2"
3	VALVULA SEG.	½"
4	CONEXIÓN P/RESISTENCIA ELECTRICA	1½"
5	RETORNO FUENTE DE CALOR	1"
6	SONDAS TEMP.	½"
7	IDA FUENTE DE CALOR	1"
8	RECIRCULACIÓN	1"
9	VACIADO	1¼"
10	BOCA DE HOMBRE	Ø 400



Las especificaciones y el diseño están sujetos a posibles modificaciones sin previo aviso por ajustes o mejoras en proceso de fabricación.
Todas las cotas están sujetas a variaciones +/-20mm.

GSW30P

Principales Características		
Frecuencia	Hz	60
Voltaje	V	380
Factor de potencia	cos ϕ	0.8
Fases		3

Potencia nominal		
Potencia de Emergencia ESP	kVA	38.40
Potencia de Emergencia ESP	kW	30.72
Potencia continua PRP	kVA	36.14
Potencia continua PRP	kW	28.91

Definiciones de las potencias (según la norma ISO8528)

ESP - Potencia de Emergencia: Es la potencia máxima disponible durante una secuencia de potencia eléctrica variable, bajo las condiciones de operación establecidas, para la cual un grupo electrógeno es capaz de entregar en caso de corte de energía de la red o bajo condiciones de prueba por hasta 200 h de operación por año con Los intervalos y procedimientos de mantenimiento se llevan a cabo según lo prescrito por los fabricantes. La potencia de salida promedio permitida durante 24 h de operación no debe exceder el 70% de la potencia de emergencia (ESP).
PRP - Prime Power: Identifica la máxima potencia que el grupo electrógeno puede generar en de forma continua alimentando una carga variable, durante un numero ilimitado de horas al año, en las condiciones operativas y con los intervalos de mantenimiento establecido por el constructor. La media de la carga consumida durante 24 horas de funcionamiento, no debe ser superior al 70% de la PRP. Una sobrecarga del 10% es permisible durante 1 hora cada 12 horas de funcionamiento.

www.pramac.com

Especificaciones de motor		
Marca Motor		Perkins
Modelo		1103A-33G
Emisión de escape optimizado por EPA nivel 60Hz(EPA)		Sin certificado de emisiones
Sistema de refrigeración		Agua
Número de cilindros y disposición		3 en línea
Cilindrada	cm^3	3300
Aspiración		Natural
Regulador de velocidad		Mecánica
Potencia Prime bruta PRP	kW	33.2
Máxima potencia	kW	36.5
Capacidad de aceite	l	8.3
Consumo de aceite lubricante (máx)	%	0.15
Capacidad de refrigerante	l	10.2
Combustible		Diésel
Consumo específico de combustible al 75% PRP	g/kWh	222.6
Consumo específico de combustible en PRP	g/kWh	217.6
Sistema de arranque		Eléctrico
Capacidad de arranque del motor	kW	3
Circuito eléctrico	V	12

Equipo de motor

Normas
Las siguientes puntuaciones representan las capacidades de rendimiento a las condicionesdeterminadas en ISO 8528/1,ISO 3046/1:1986,BS 5514/1.

Sistema de Combustible
Clase de bomba Rotativa.

Sistema de Aceite lubricante
Sumidero de acero húmedo con relleno y varilla medidora.

Filtro
- Filtro de Combustible.
- Filtro de aire.
- Filtro de aceite.

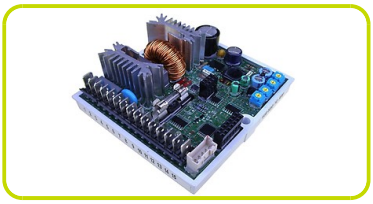
Sistema de refrigeración
- Montaje de radiador.
- Sistema controlado termostáticamente por una bomba refrigerante con correa y pulsador de ventilación.

www.pramac.com

Especificaciones de alternador		
Alternador		Mecc Alte
Modelo		ECP28-VL/4
Voltaje	V	380
Frecuencia	Hz	60
Factor de potencia	cos ϕ	0.8
Polos		4
Tipo		Sin escobillas
Tolerancia de tensión	%	1
Efficiency @ 75% load	%	90.3
Clase		H
Protección IP		23

Estructura mecánica
Estructura mecánica robusta que permite un fácil acceso a las conexiones y los componentes durante los chequeos y tareas de mantenimiento.

Regulador de voltaje
Regulación de voltaje con DSR. El DSR digital controla el rango de voltaje, evitando cualquier posible problema que pueda generar un personal no cualificado. La precisión de la tensión es de ± 1% en condición estática con cualquier factor de potencia y con variación de velocidad entre 5% y 30% con referencia a la velocidad nominal.



Sistema de cableado / excitación
El estator del generador está enrollado en 2/3. Esto elimina los triples armónicos (3 ª, 9 ª, 15 ª ...) en la onda de tensión, este óptimo diseño evita problemas en el suministro de cargas no lineales. El diseño del bobinado a 2/3 evita corrientes en neutro excesivas, que si se han presentado en bobinados de mayor tamañor. MAUX (estándar): El embobinado auxiliar MAUX MeccAlte es un embobinado independiente incluido en el estator principal que alimenta al regulador. Este embobinado permite soportar una sobrecarga de un 300% de la corriente nominal (manteniendo la corriente de cortocircuito) durante 20 segundos. Esto es ideal para los requerimientos del arranque del motor.

Impregnación de aislamiento
El aislamiento es de clase H estándar. La impregnación se realiza con resinas epoxi premium adheridas mediante inmersión y goteo. las partes de alto voltaje están impregnados en vacío, por lo que el nivel de aislamiento es siempre muy bueno. En los modelos de alta potencia, los bobinados del estator se someten a un segundo proceso de aislamiento. La protección gris se aplica en el excitador del estator principal para conseguir una mayor protección.

Normativas estándar
El alternador cumple y está fabricado de acuerdo con la especificaciones más comunes tales como: CEI 2-3, IEC 34-1, EN 60034-1, VDE 0530, BS 4999-5000, CAN/CSA-C22.2 No14-95-No100-95.

www.pramac.com

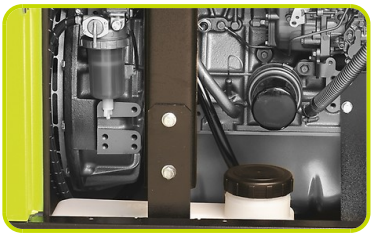
Equipamiento del grupo electrógeno

BANCADA REALIZADA EN PERFIL DE ACERO SOLDADO COMPLETO CON:

• Soportes antivibración adecuadamente dimensionados
• Patas de apoyo soldadas

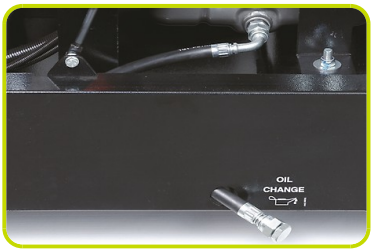
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE DE PLÁSTICO CON LOS SIGUIENTES COMPONENTES:

• Boca de llenado
• Entrada de aire (Tubería de ventilación)
• Sensor de bajo nivel de combustible



TUBO DE DRENAJE DEL ACEITE CON TAPA

• Facilidades de drenaje de aceite.



MOTOR COMPLETO CON:

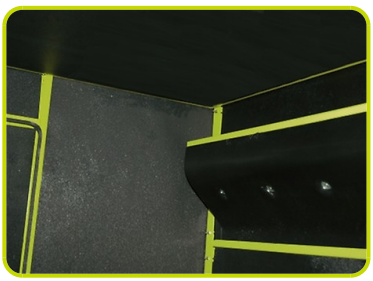
• Batería
• Liquidos (no incluye combustible)

CARROCERIA:

• Carrocería insonora formada por paneles modulares, realizados en acero galvanizado con tratamiento anticorrosión y condiciones adeversas, debidamente fijada y sellada se consigue un receptáculo completamente impermeable.
• Fácil acceso al grupo electrógeno para fines de mantenimiento gracias a: las puertas de acceso laterales fijadas por bisagras de acero inoxidable y provistas de asas con cierre de plástico e interior de acero galvanizado perforado; Paneles desmontables, con orificios de tornillos protegidos por tapa de plástico
• Puerta de protección del panel de control provista de ventana adecuada y cerradura.
• Abertura de entrada de aire lateral adecuadamente protegida e insonorizada. Escape de salida de aire en el techo, canaleta para lluvía protegida por una rejilla apropiada.
• Argolla de elevación desmontable situada en el techo.

INSONORIZACIÓN:

• Atenuación de ruido gracias al material fonoabsorvente con aislamiento acústico
• Eficiente silenciador residencial colocado dentro de la carrocería



www.pramac.com

Dimensiones		
Longitud	(L) mm	2000
Ancho	(W) mm	920
Altura	(H) mm	1310
Peso seco	Kg	877
Capacidad de tanque de combustible	l	68
Material del tanque de combustible		Plastic

Autonomía		
Consumo de combustible @ 75% PRP	l/h	6.63
Consumo de combustible @ 100% PRP	l/h	8.60
Autonomía al 75% PRP	h	10.26
Autonomía al 100% PRP	h	7.91

Datos de instalación		
Flujo de gases de escape	m³/min	6.4
Temperatura de gases de escape	°C	520

Corriente de datos		
Battery capacity	Ah	70
Intensidad máxima	A	58.34
Interruptor magnetotérmico	A	63

PANEL DE CONTROL DISPONIBLE	
PANEL DE CONTROL MANUAL	MCP
CUADRO DE CONTROL AUTOMÁTICO	ACP

www.pramac.com

MCP - PANEL DE CONTROL MANUAL ESTACIONARIO

Panel de control manual, montado en el grupo y completo con: instrumentación, control, protección y tomas de corriente protegido con puerta con cerradura.

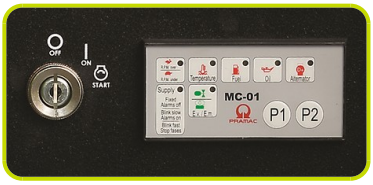
INSTRUMENTACIÓN (ANALÓGICA)

• Voltímetro (fase 1)
• Amperímetro (fase 1)
• Cuenta-horas

COMANDOS

• Arranque / parada selector con llave (También se incluyen bujías incandescentes de precalentamiento).
• Botón de paro de emergencia instalado en la capota.

PROTECCIÓN CON ALARMA



• Bajo nivel de combustible
• Fallo del cargador de la batería
• Baja presión del aceite
• Alta temperatura del motor
• Toma de Tierra

Protecciones con paro

• Bajo nivel de combustible
• Fallo del cargador de la batería
• Baja presión de aceite
• Alta temperatura del motor
• Protección del interruptor: 3 Polos
• Botón de parada de emergencia

Otros

• Panel protegido con puerta con cerradura

PANEL DE SALIDA MCP

Conexión de los cables de alimentación al interruptor magnetotérmico	√

www.pramac.com

ACP - Cuadro de control automático

Montado en el grupo, completo con centralita digital para la supervisión, control y protección del grupo electrógeno, protegido por puerta con cerradura.

Instrumentación Digital
• Tensión del grupo electrógeno (3 fases).
• Tensión de red.
• Frecuencia del grupo electrógeno (
• Corriente del grupo electrógeno ((3 fases).
• Tensión de la batería.
• Potencia (kVA - kW - kVAr).
• Factor de potencia cos φ.
• Cuenta-horas.
• Velocidad del motor rpm
• Nivel de combustible (%).
• Temperatura del motor (dependiendo del modelo)

Comandos y otros
• Selector para cuatro modos de operaciones: Off - Arranque manual - Arranque automático, -Test automático.
• Pulsadores para forzar contactor de Red o contactor del grupo electrógeno.
• Pulsadores: arranque/paro, selección arriba/abajo, reset, modo/selector de vista.
• Arranque Remoto disponible.
• Desconectador de bateria.
• Alarma acústica.
• Cargado automático de bateria.
• Salida RS232 de comunicaciones.
• Contraseña configurable para protección.

Protecciones con alarma
• Protecciones de motor: bajo nivel de combustible, baja presión de aceite, alta temperatura de motor.
• Protecciones de grupo: alta/baja tensión, sobrecarga, alta/baja frecuencia, fallo de arranque, tensión de batería fuera de límites, fallo de carga-baterías.

Protecciones con paro
• Protecciones de motor: bajo nivel de combustible, baja presión de aceite, alta temperatura de motor, bajo nivel refrigerante.
• Protecciones de grupo: alta/baja tensión, sobrecarga, tensión de batería fuera de límites.
• Protección de interruptor 3 polos.
• Toma de tierra.

Otras protecciones:
• Botón de parada de emergencia
• Potección con bloqueo de puerta con cerradura.

PANEL DE SALIDA ACP

Bornero para conexión desde ACP al cuadro LTS.	√
Conexión de los cables de alimentación al interruptor magnetotérmico	√

www.pramac.com

ANNEX DE CONSUMS

Es justifiquen els consums de cada instal·lació i d'aigua a l'Annex d'Instal·lacions.

A continuació es fa un resum dels consums de cada instal·lació de l'edifici, així com el consum d'aigua.

Consum d'instal·lació de climatització ..... 47957.92 kWh/any
Consum d'instal·lació de ventilació ..... 76310.24 kWh/any
Consum d'instal·lació de senyals dèbils ..... - kW
Consum d'enllumenat..... 37067.43 kWh/any
Consum de maquinària de piscina ..... 133668.40 kWh/any
Altres consums d'electricitat..... - kW

Consum d'electricitat total: ..... 418442.99 kWh/any

Potència instal·lada de producció fotovoltaica ..... 50.76 kWp

Previsió de consum d'electricitat total ..... 173 kW

Consum d'aigua de xarxa..... 24.14 m³/h

L'edifici té una superfície útil tancada (sense computar els m² de planta soterrani ni superfícies útils exteriors) de 2.232,25 m², i una superfície útil total (amb planta soterrani i superfícies útils exteriors) de 5.482,20 m².
A continuació s'indiquen els ratis de consum de cada font d'energia i d'aigua per m² de superfície útil.

Consum d'electricitat/m² superfície útil tancada..... 161.07 kWh/m²·any
Consum d'aigua/ m² superfície útil tancada 0.00811m³/h/m²

Consum d'electricitat/m² superfície útil total..... 76.32 kWh/m²·any
Consum d'aigua/ m² superfície útil total 0.0044m³/h/m²

ANNEX D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE

S'ha realitzat el modelatge de l'edifici amb els diferents materials i transmitàncies tèrmiques.
S'acabarà de treure el certificat d'eficiència energètica (CEE) i els informes corresponents una vegada realitzada l'aprovació de la maqueta del projecte d'execució. I es registrarà a l'ICAEN.
A continuació s'inclou l'informe previ del CEE i la qualificació resultant.

Carretera antiga d'Amer núm.10-12, 2on D
Girona 17007 - Tel.-fax: 972.221.999
www.s3e.cat - info@s3e.cat

INFORME CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Tipologia d'edifici:	Terciari
Tipologia d'obra:	Obra nova
Ubicació:	Piscines Palau
Programa de certificació:	Eina CYPETHER HEPlus version 9.1 2025.a
Normativa:	CTE 2019
Sistema de climatització:	Bomba de Calor
Sistema de producció d'ACS:	Bomba de Calor
Suport solar:	No
Suport fotovoltaic:	Si
Altre suport renovable:	Energia Aerotèrmica
Sistema de ventilació:	Ventilació amb recuperació de calor

1. CTE HE 1

1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica

Transmitancia de la envolvente térmica: Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor límite de transmitancia térmica descrito en la tabla 3.1.1.a del DB HE1. ✓

Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

$K = 0.49\ W/(m^2 \cdot K) \leq K_{lim} = 0.75\ W/(m^2 \cdot K)$ ✓

donde:

K: Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).

K_{lim}: Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).

1.1.2. Control solar de la envolvente térmica

$q_{sol,jul} = 3.59\ kWh/m^2 \leq q_{sol,jul_lim} = 4.00\ kWh/m^2$ ✓

donde:

$q_{sol,jul}$: Valor calculado del parámetro de control solar, kWh/m².

q_{sol,jul_lim}: Valor límite del parámetro de control solar, kWh/m².

1.2. Limitación de descompensaciones

Limitación de descompensaciones: La transmitancia térmica de las particiones interiores no supera el valor límite descrito en la tabla 3.2 del DB HE1. ✓

1.3. Limitación de condensaciones de la envolvente térmica

Limitación de condensaciones: en la envolvente térmica del edificio no se producen condensaciones intersticiales que puedan producir una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. ✓

2. CTE HE 0

1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.

$C_{ep,nren}$ = 46.86 kWh/m²·año ≤ $C_{ep,nren,lim}$ = 35 + 8·C_{FI} = 55.20 kWh/m²·año

donde:

- $C_{ep,nren}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria no renovable, kWh/m²·año.*
- $C_{ep,nren,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria no renovable (tabla 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
- C_{FI}: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 2.52 W/m².*

1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.

$C_{ep,tot}$ = 161.08 kWh/m²·año ≤ $C_{ep,tot,lim}$ = 140 + 9·C_{FI} = 162.72 kWh/m²·año

donde:

- $C_{ep,tot}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria total, kWh/m²·año.*
- $C_{ep,tot,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria total (tabla 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
- C_{FI}: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 2.52 W/m².*

1.3. Horas fuera de consigna

h_{fc} = 0 h/año ≤ 0.04·t_{ocu} = 141.92 h/año

donde:

- h_{fc}: *Horas fuera de consigna del edificio al año, h/año.*
- t_{ocu}: *Tiempo total de ocupación del edificio al año, h/año.*

3. CTE HE 4

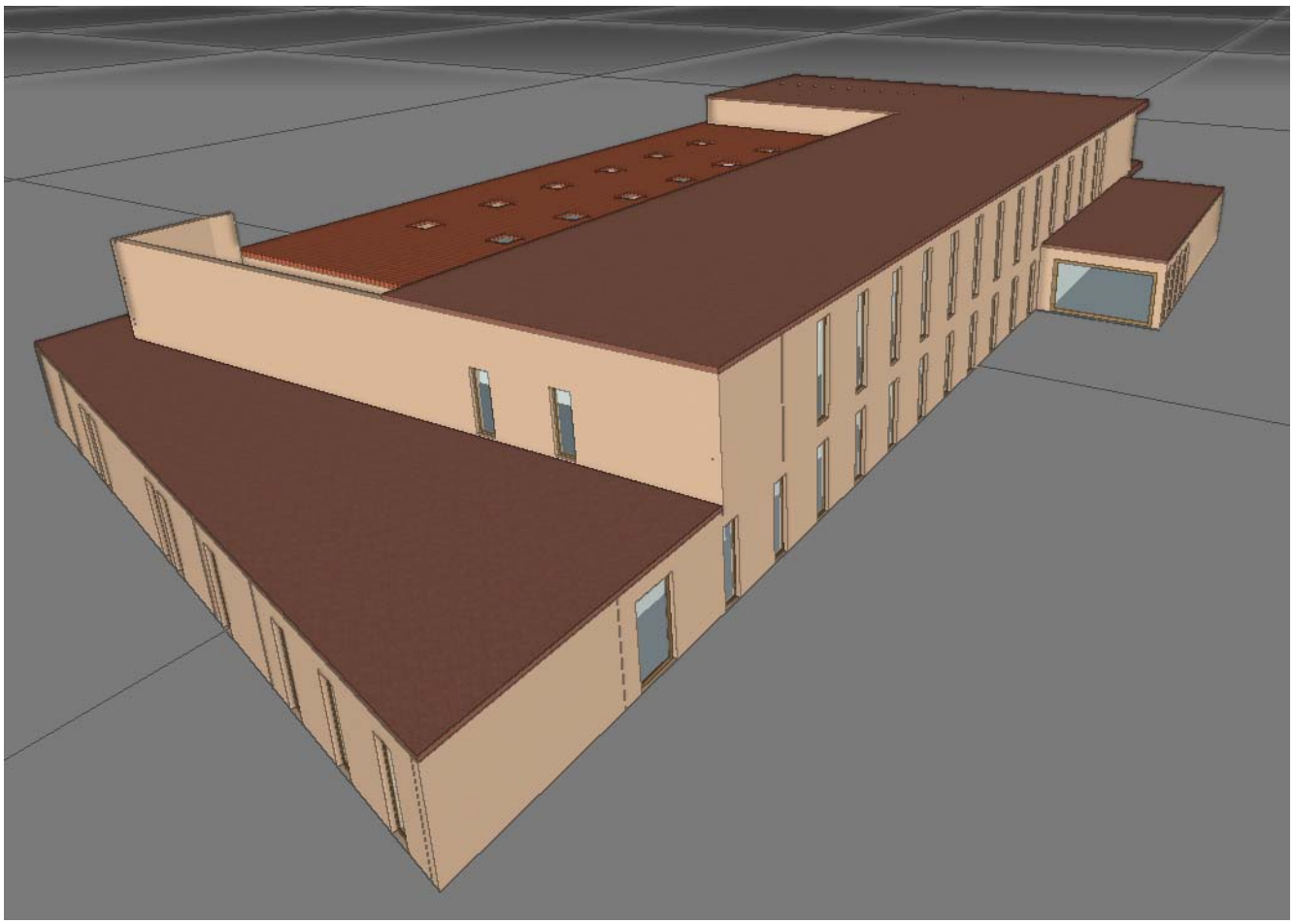
1.1. Contribución de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.

$RER_{ACS,nrb}$ = 90.9% ≥ $RER_{ACS,nrb,lim}$ = 70%

donde:

- $RER_{ACS,nrb}$: *Valor calculado de la contribución de energía renovable para satisfacer la demanda de agua caliente sanitaria, %.*
- $RER_{ACS,nrb,lim}$: *Valor límite de la contribución de energía renovable para satisfacer la demanda de agua caliente sanitaria (sección 3.1.1, CTE DB HE 4), %.*

ENVOLUPANT TERMICA

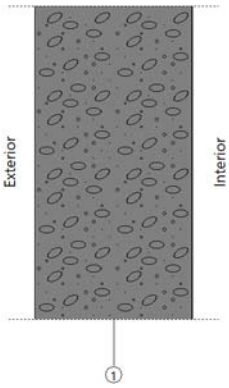


Render del edifici en el programa CYPETHERM H

TANCAMENTS VERTICALS

Mur Soterrani

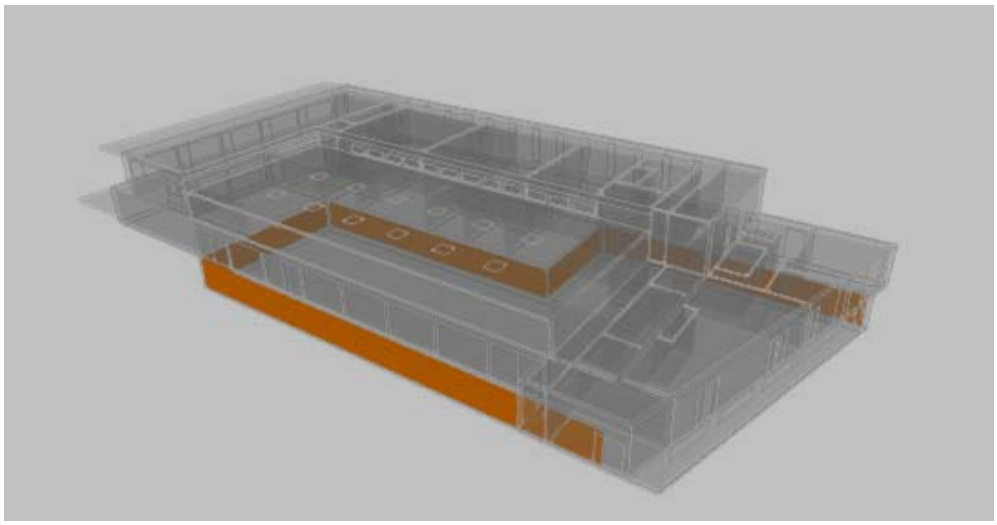
Mur Soterrani



Listado de capas:

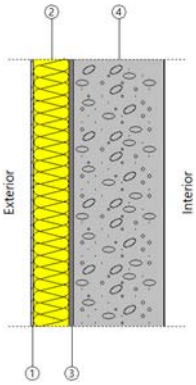
1 - Hormigón armado d > 2500	30.00 cm

Características Transmitancia térmica, U: 0.82 W/(m²·K)
Espesor total 30.00 cm



Mur Xapa Metal.lica

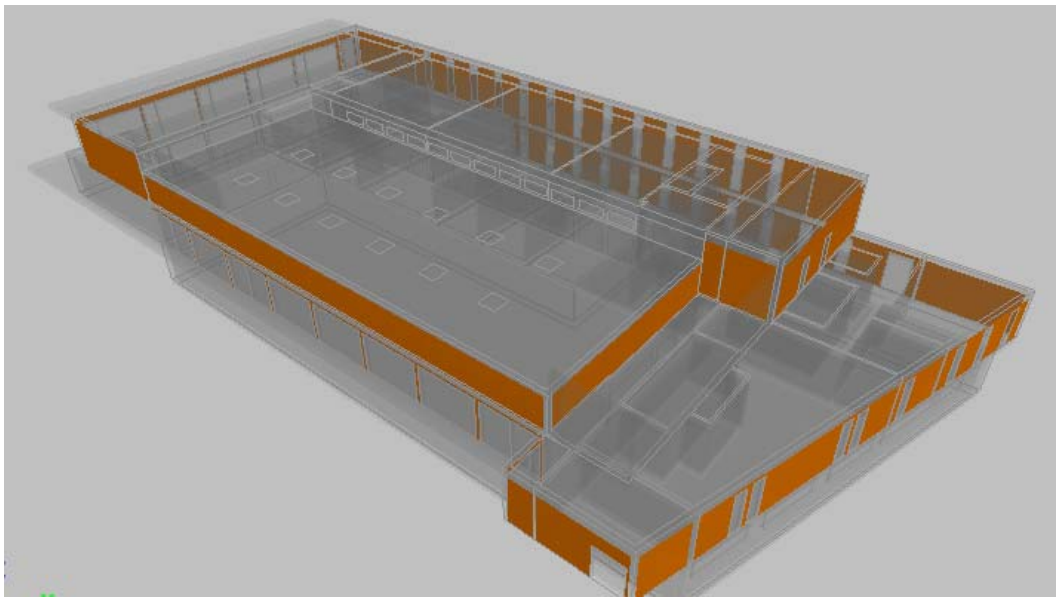
Mur Xapa Metal.lica



Listado de capas:

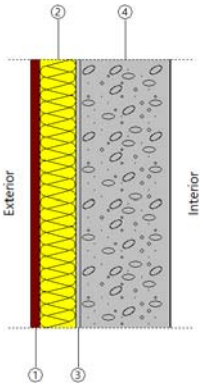
1 - Acero Inoxidable	0.50 cm
2 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	8.00 cm
3 - Mortero	1.00 cm
4 - BH perforado con áridos ligeros 190 mm	20.00 cm

Características Transmitancia térmica, U: 0.28 W/(m²·K)
Espesor total 29.50 cm



Mur Acabat Fusta

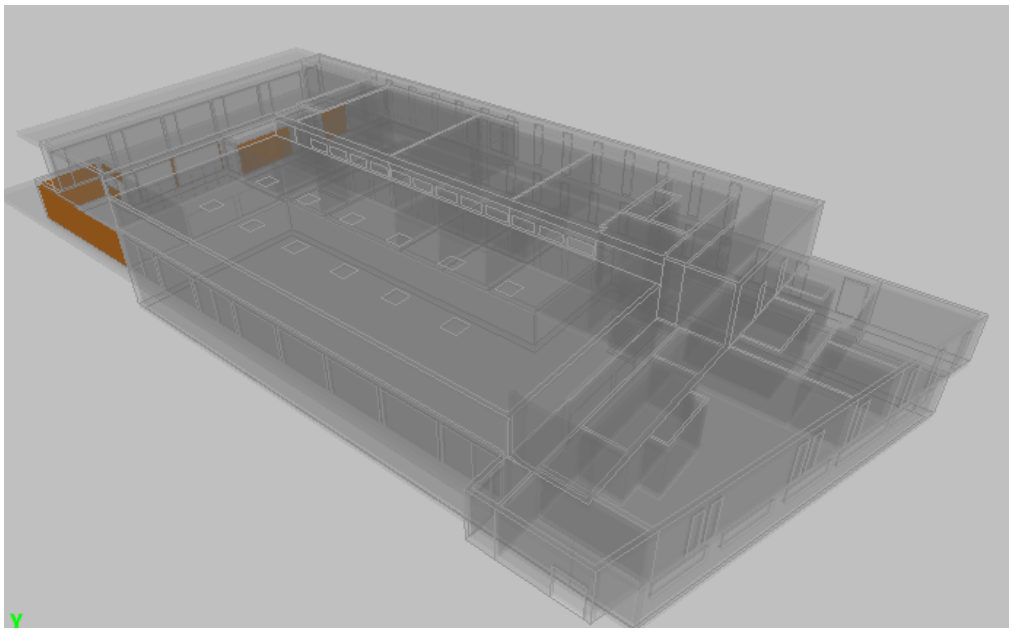
Mur Acabat Fusta



Listado de capas:

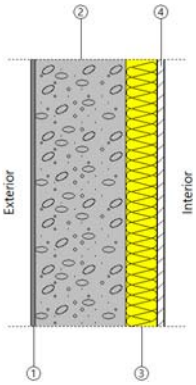
1 - Tablero contrachapado d < 250	2.00 cm
2 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	8.00 cm
3 - Mortero	1.00 cm
4 - BH perforado con áridos ligeros 190 mm	20.00 cm

Características Transmitancia térmica, U: 0.26 W/(m²·K)
Espesor total 31.00 cm



Mur Doble Altura P1

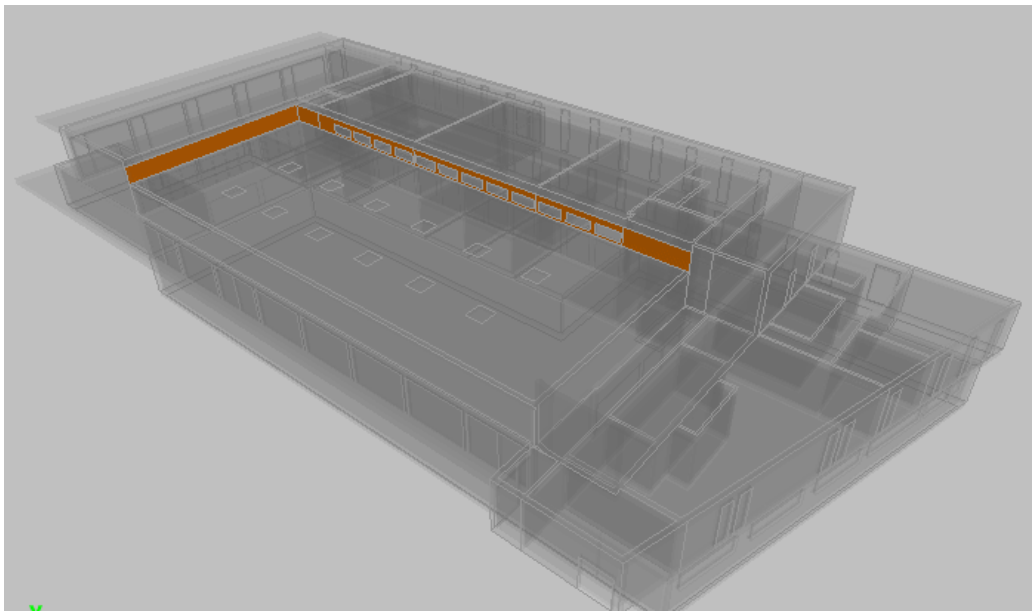
Mur Doble Altura P1



Listado de capas:

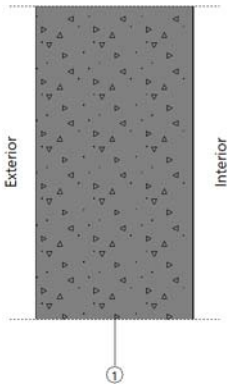
1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1.00 cm
2 - Hormigón armado 2300 < d < 2500	20.00 cm
3 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	7.00 cm
4 - Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000	1.50 cm

Características Transmitancia térmica, U: 0.39 W/(m²·K)
Espesor total 29.50 cm



Mur HA 30cm

Mur HA 30cm



Listado de capas:

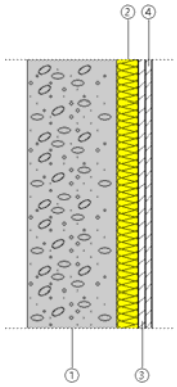
1 - Hormigón armado d > 2500	30.00 cm

Características Transmitancia térmica, U: 3.45 W/(m²·K)
Espesor total 30.00 cm

COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

Enva 02 — Superficie total 395.48 m²

Enva 02

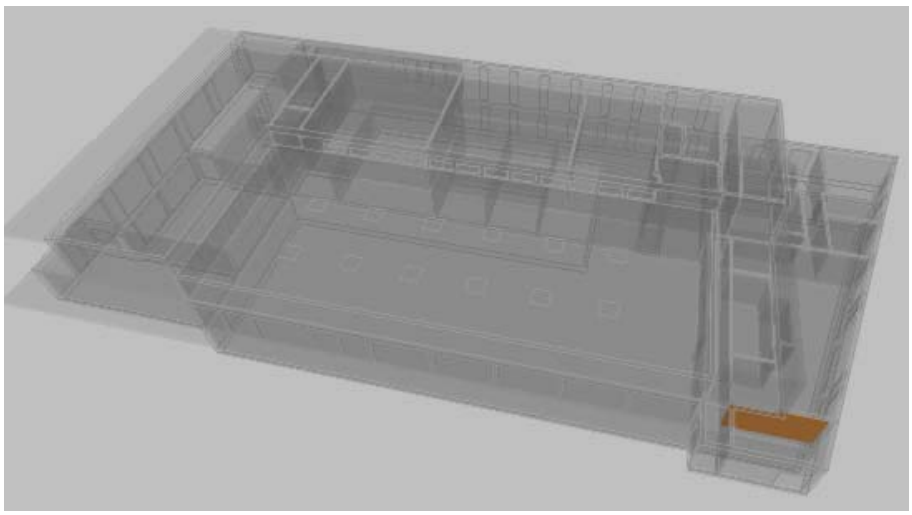


Listado de capas:

1 - BH perforado con áridos ligeros 190 mm	20.00 cm
2 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	4.80 cm
3 - Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000	1.50 cm
4 - Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000	1.50 cm

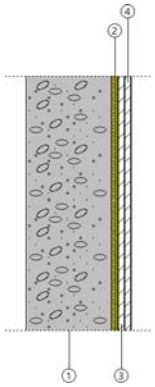
Características Transmitancia térmica, U: 0.42 W/(m²·K)

Espesor total 27.80 cm



Enva Ascensor

Enva Ascensor

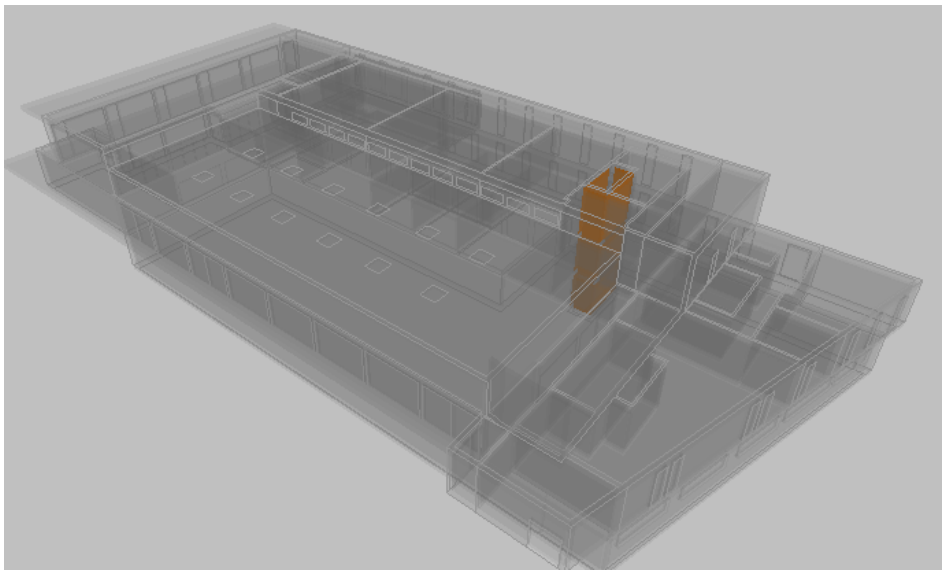


Listado de capas:

1 - BH perforado con áridos ligeros 190 mm	20.00 cm
2 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	1.50 cm
3 - Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000	1.50 cm
4 - Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000	1.50 cm

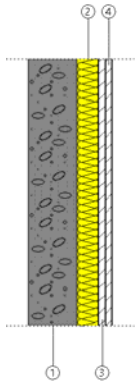
Características Transmitancia térmica, U: 0.60 W/(m²·K)

Espesor total 24.50 cm



Enva 03 Vas	Superficie total 187.10 m²

Enva 03 Bas

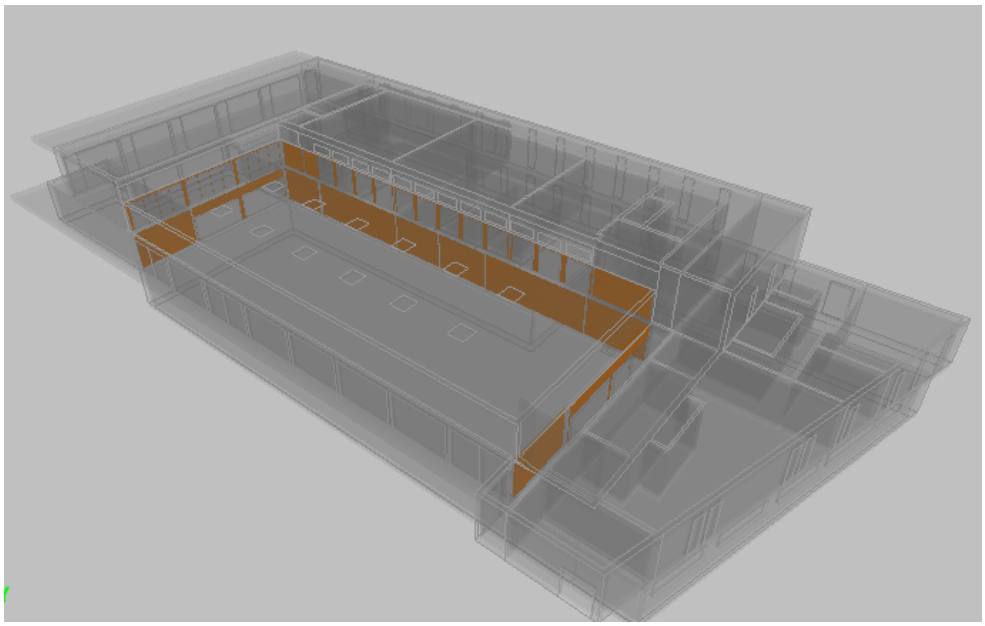


Listado de capas:

1 - Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	11.00 cm
2 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	4.80 cm
3 - Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000	1.50 cm
4 - Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000	1.50 cm

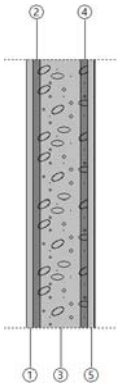
Características Transmitancia térmica, U: 0.60 W/(m²·K)

Espesor total 18.80 cm



Enva 01

Enva 01

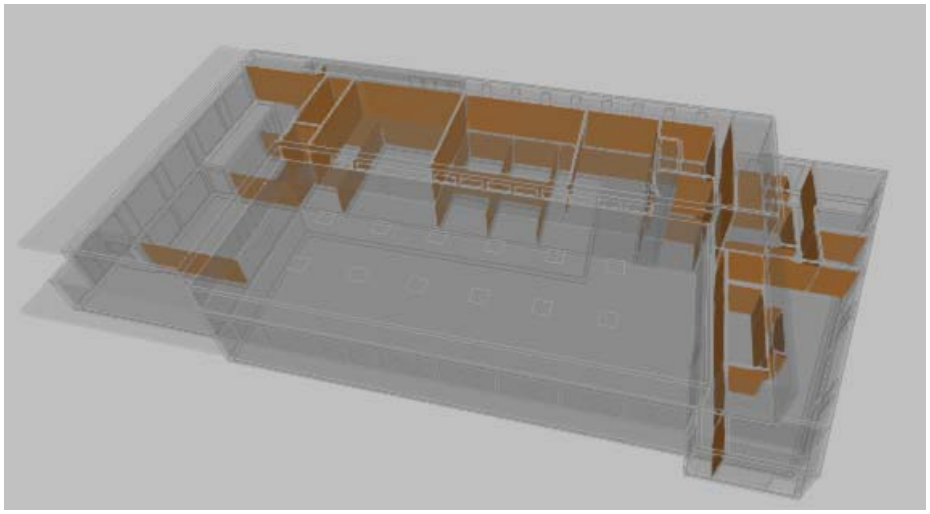


Listado de capas:

1 - Azulejo cerámico	1.50 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1.50 cm
3 - BH perforado con áridos ligeros 90 mm	9.00 cm
4 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1.50 cm
5 - Azulejo cerámico	1.50 cm

Características Transmitancia térmica, U: 1.17 W/(m²·K)

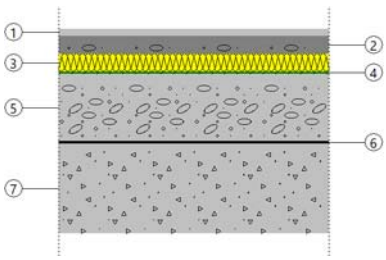
Espesor total 15.00 cm



TANCAMENTS HORITZONTALS

Solera EH

Solera EH



Listado de capas:

1 - Gres calcáreo 2000 < d < 2700	1.50 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4.00 cm
3 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	4.00 cm
4 - Subcapa fieltro	0.50 cm
5 - Hormigón armado d > 2500	15.00 cm
6 - Betún fieltro o lámina	0.50 cm
7 - Arena y grava [1700 < d < 2200]	20.00 cm

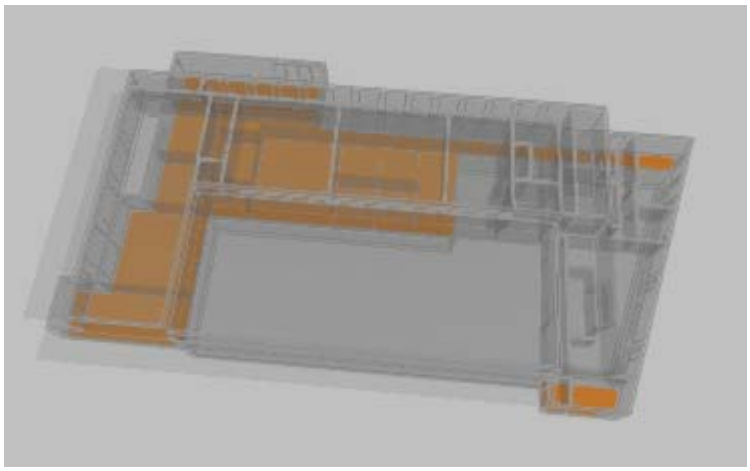
Características Transmitancia térmica, U: 0.29 W/(m²·K)

Espesor total 45.50 cm

Longitud característica, B': 7.478 m

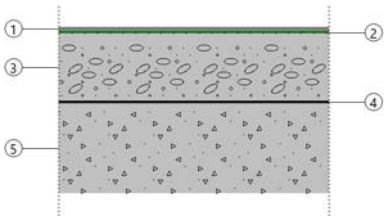
Resistencia térmica del forjado, Rf: 1.54 (m²·K)/W

Superficie del forjado, A: 730.44 m²
Perímetro del forjado, P: 195.352 m
Conductividad térmica, λ: 2.000 W/(m·K)



Solera

Solera

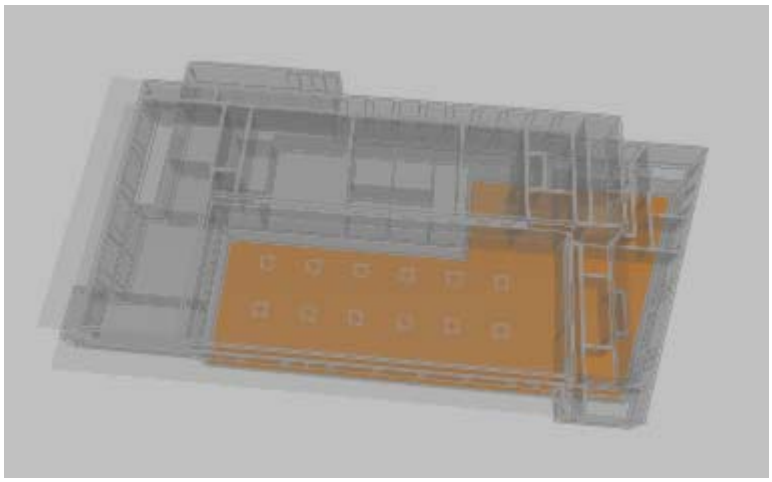


Listado de capas:

1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1.00 cm
2 - Subcapa fieltro	0.50 cm
3 - Hormigón armado d > 2500	15.00 cm
4 - Betún fieltro o lámina	0.50 cm
5 - Arena y grava [1700 < d < 2200]	20.00 cm

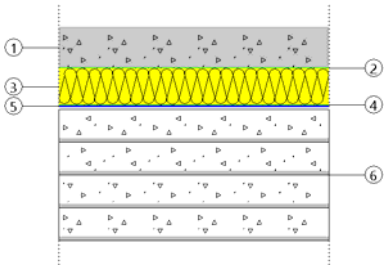
Características

Transmitancia térmica, U: 0.25 W/(m²·K)
Espesor total 37.00 cm
Longitud característica, B': 12.585 m
Resistencia térmica del forjado, Rf: 0.30 (m²·K)/W
Superficie del forjado, A: 923.13 m²
Perímetro del forjado, P: 146.700 m
Conductividad térmica, λ: 2.000 W/(m·K)



Coberta Graves (Llosa massissa) [2]

Coberta Graves (Llosa massissa) [2]



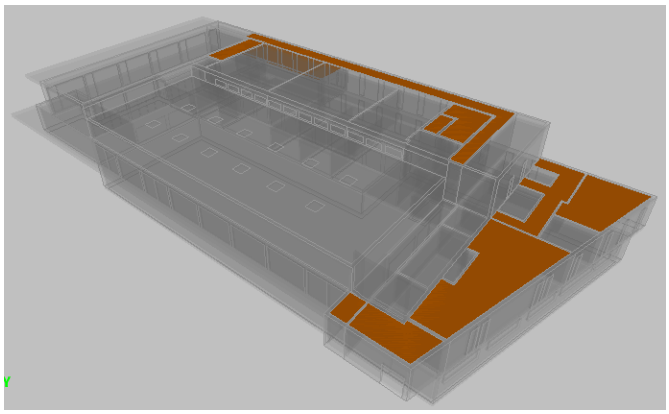
Listado de capas:

1 - Arena y grava [1700 < d < 2200]	9.00 cm
2 - Geotextil	0.20 cm
3 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	8.00 cm
4 - Geotextil	0.20 cm
5 - Impermeabilització	0.40 cm
6 - Losa maciza 30 cm	30.00 cm

Características

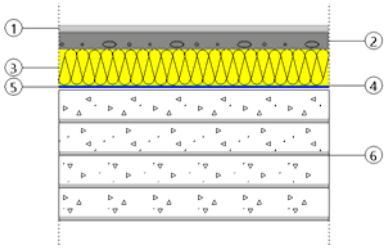
Transmitancia térmica, U: 0.36 W/(m²·K)

Espesor total 47.80 cm



Coberta Transitable (Llosa massissa) [2]

Coberta Transitable (Llosa massissa) [2]



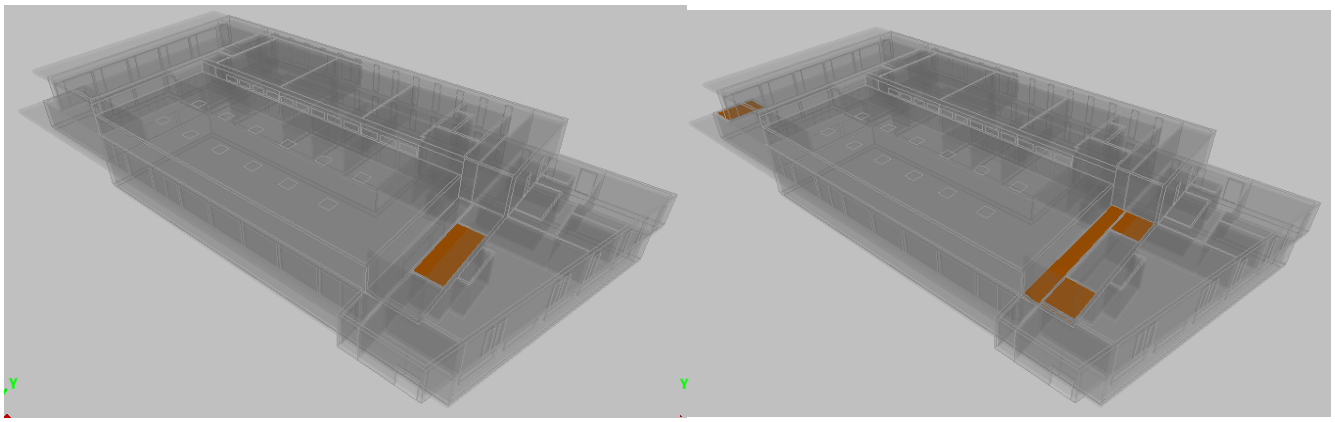
Listado de capas:

1 - Gres calcáreo 2000 < d < 2700	1.50 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4.00 cm
3 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	8.00 cm
4 - Geotextil	0.20 cm
5 - Impermeabilització	0.40 cm
6 - Losa maciza 30 cm	30.00 cm

Características

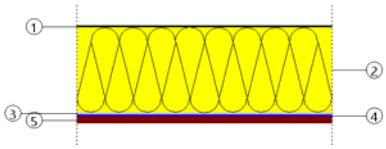
Transmitancia térmica, U: 0.36 W/(m²·K)

Espesor total 44.10 cm



Coberta BAS

Coberta inclinada



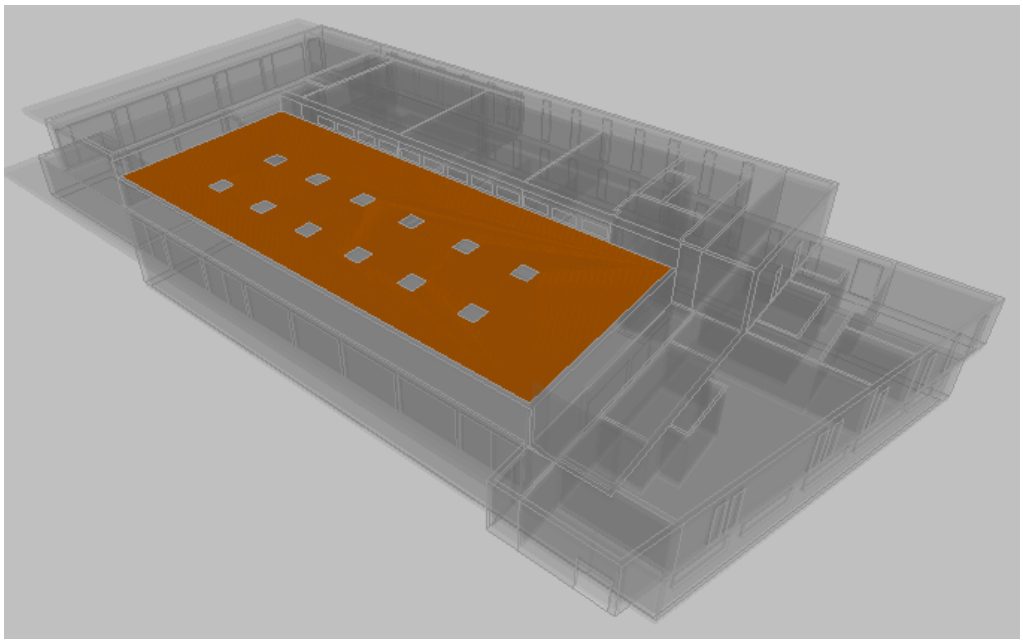
Listado de capas:

1 - Betún fieltro o lámina	0.50 cm
2 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	20.00 cm
3 - Geotextil	0.50 cm
4 - Barrera Vapor	0.50 cm
5 - Panell CLT	1.60 cm

Características

Transmitancia térmica, U: 0.16 W/(m²·K)

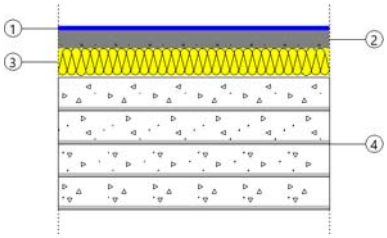
Espesor total 23.10 cm



COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL

Forjat entre plantes EE

Forjat entre plantes EE



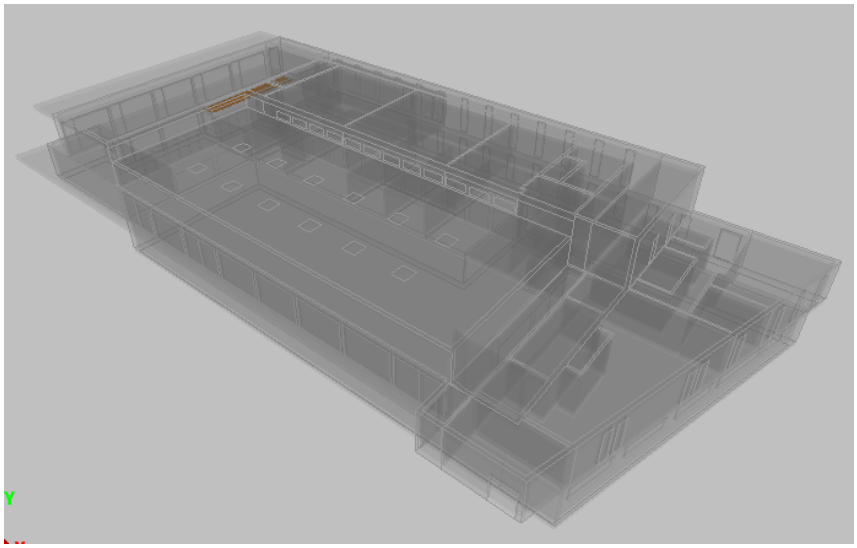
Listado de capas:

1 - Linóleo	1.00 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4.00 cm
3 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	6.00 cm
4 - Losa maciza 30 cm	30.00 cm

Características

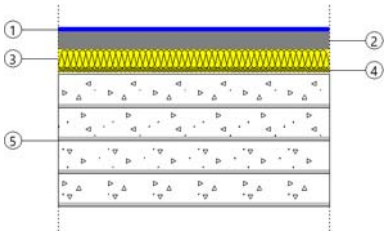
Transmitancia térmica, U: 0.46 W/(m²·K)

Espesor total 41.00 cm



Forjat entre plantes ENH

Forjat entre plantes ENH



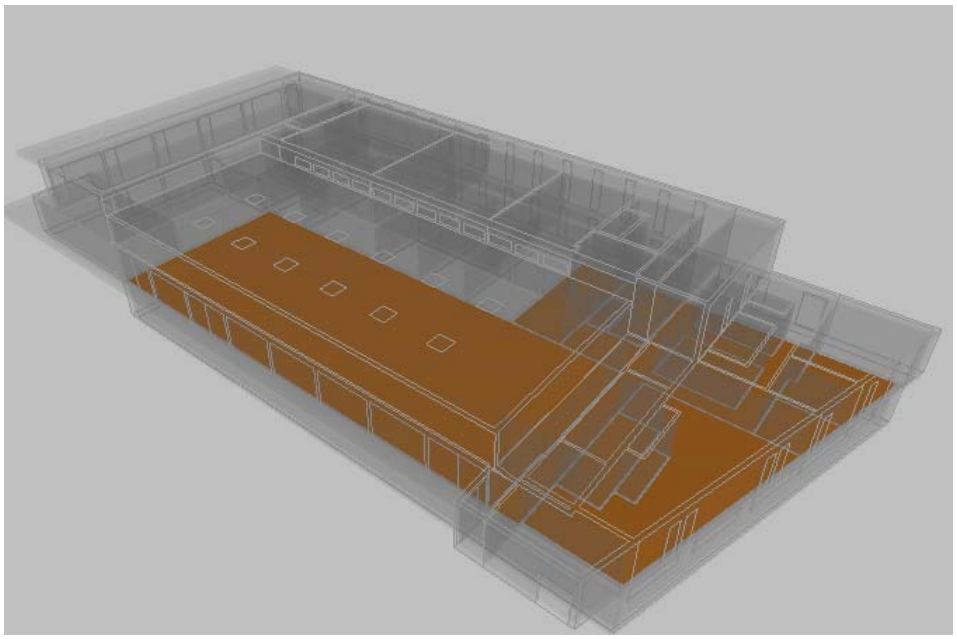
Listado de capas:

1 - Linóleo	1.00 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4.00 cm
3 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	4.00 cm
4 - Membrana Antiimpacto	1.00 cm
5 - Losa maciza 30 cm	30.00 cm

Características

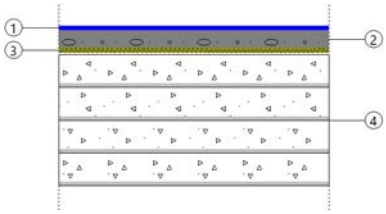
Transmitancia térmica, U: 0.52 W/(m²·K)

Espesor total 40.00 cm



Forjat entre plantes

Forjat entre plantes [2]



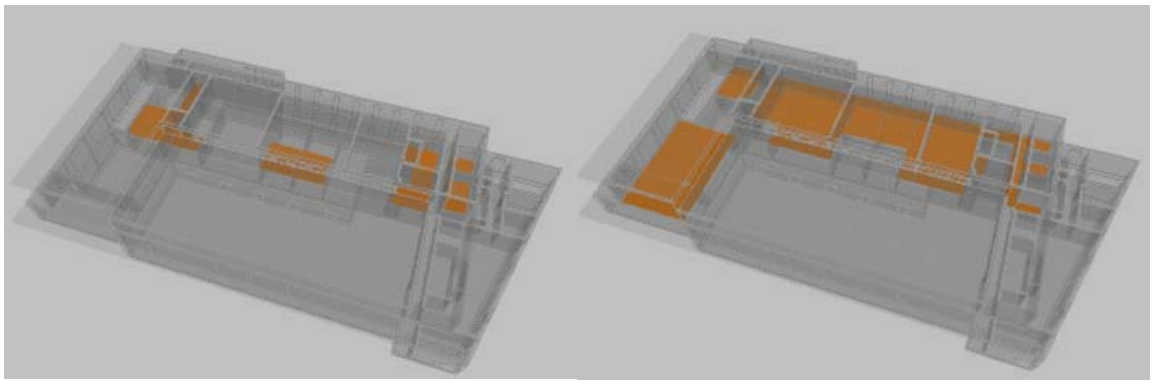
Listado de capas:

1 - Linóleo	1.00 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4.00 cm
3 - Membrana Antiimpacto	1.00 cm
4 - Losa maciza 30 cm	30.00 cm

Características

Transmitancia térmica, U: 1.34 W/(m²·K)

Espesor total 36.00 cm



OBERTURES

Finestres amb obertura Batent

VIDRE – SSG PLANITHERM 4S 4 / 14 Aire / 4

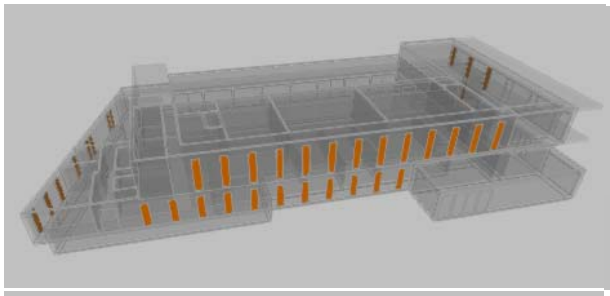
Transmitancia térmica (U)	1.40	W/(m²·K)
Factor solar	0.43	

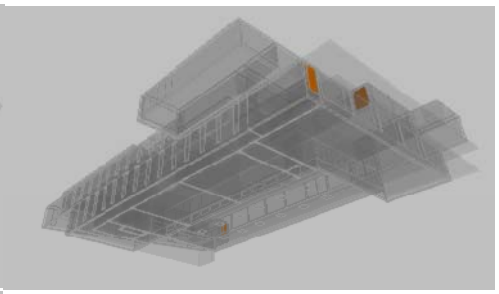
Marc – COR 60 Abisagrada

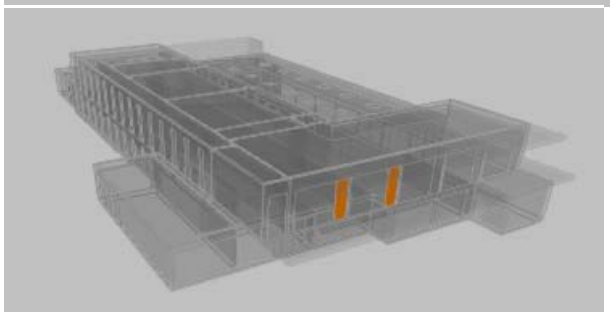
Transmitancia térmica (U)	2.80	W/(m²·K)
Fracción opaca del hueco	0.25	
Absortividad	0.60	

Control solar –

Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados	0.43	
Permeabilidad al aire para una presión de referencia de 100 Pa	3.00	m³/(h·m²)







Finestres amb obertura Fix

VIDRE – SSG PLANITHERM 4S 4 / 14 Aire / 4

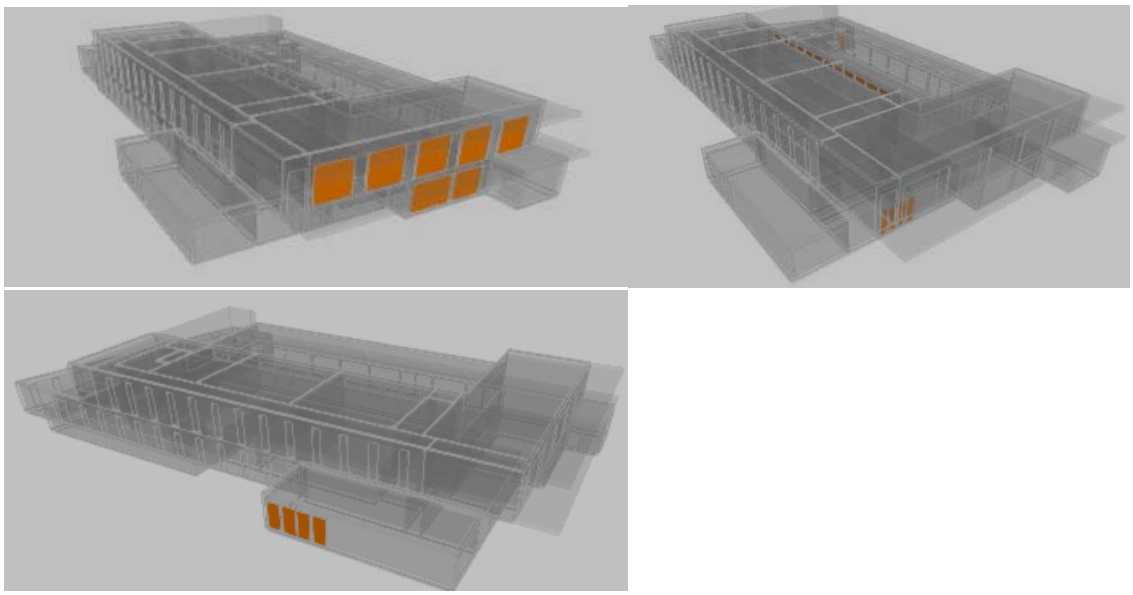
Transmitancia térmica (U)	1.40	W/(m²·K)
Factor solar	0.43	

Marc – COR 60 Abisagrada

Transmitancia térmica (U)	2.80	W/(m²·K)
Fracción opaca del hueco	0.15	
Absortividad	0.60	

Control solar –

Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados	0.43	
Permeabilidad al aire para una presión de referencia de 100 Pa	3.00	m³/(h·m²)



Finestres amb obertura Corredera

VIDRE – SSG PLANITHERM 4S 4 / 14 Aire / 4

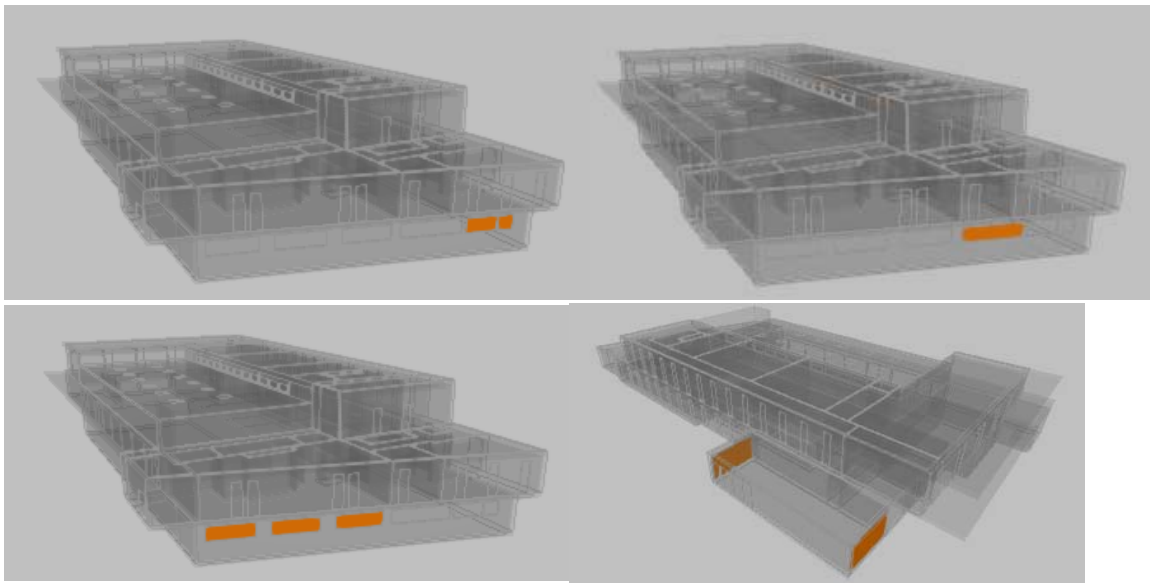
Transmitancia térmica (U)	1.40	W/(m²·K)
Factor solar	0.43	

Marc – 4700 Corredera

Transmitancia térmica (U)	4.00	W/(m²·K)
Fracción opaca del hueco	0.20	
Absortividad	0.60	

Control solar –

Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados	0.43	
Permeabilidad al aire para una presión de referencia de 100 Pa	3.00	m³/(h·m²)



Finestres amb obertura batent BAS

VIDRE – SSG PLANISTAR ONE 4 / 15 Argó / 4

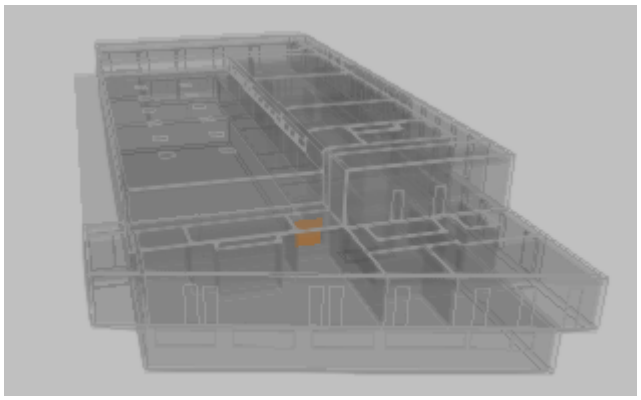
Transmitancia térmica (U)	1.00	W/(m²·K)
Factor solar	0.39	

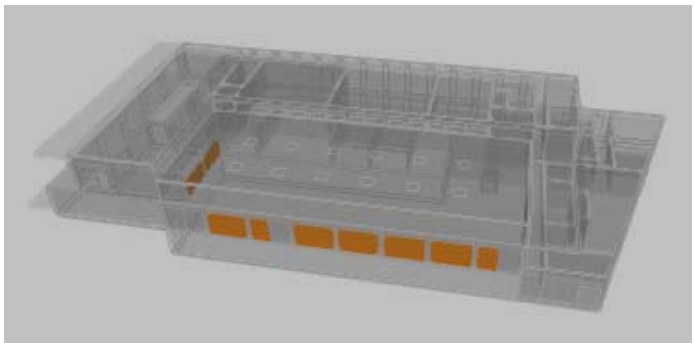
Marc – COR 70 C16 ST Abisagrada

Transmitancia térmica (U)	1.70	W/(m²·K)
Fracción opaca del hueco	0.25	
Absortividad	0.60	

Control solar –

Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados	0.39	
Permeabilidad al aire para una presión de referencia de 100 Pa	3.00	m³/(h·m²)





Finestres amb obertura fix BAS

VIDRE – SSG PLANISTAR ONE 4 / 15 Argó / 4

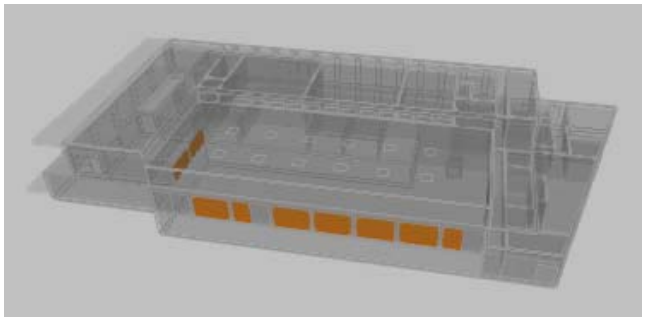
Transmitancia térmica (U)	1.00	W/(m²·K)
Factor solar	0.39	

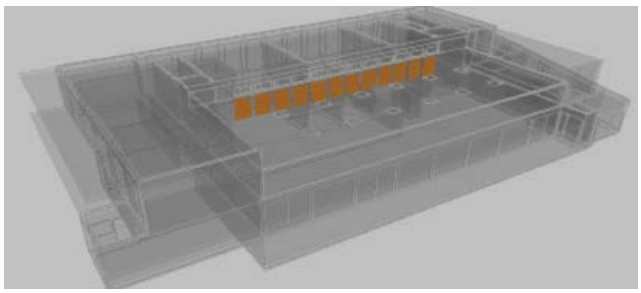
Marc – COR 70 C16 ST Abisagrada

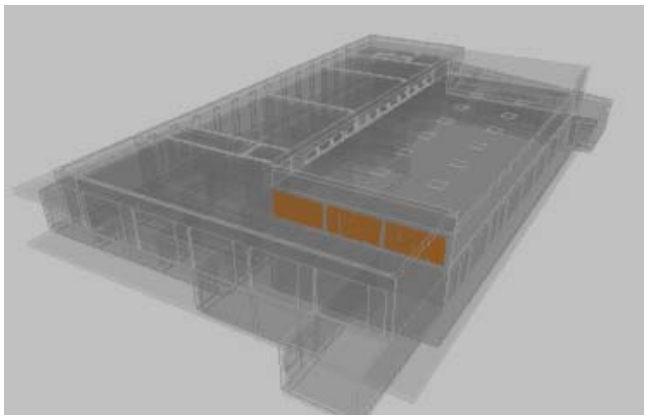
Transmitancia térmica (U)	1.70	W/(m²·K)
Fracción opaca del hueco	0.15	
Absortividad	0.60	

Control solar –

Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados	0.39	
Permeabilidad al aire para una presión de referencia de 100 Pa	3.00	m³/(h·m²)







PONTS TÉRMICS

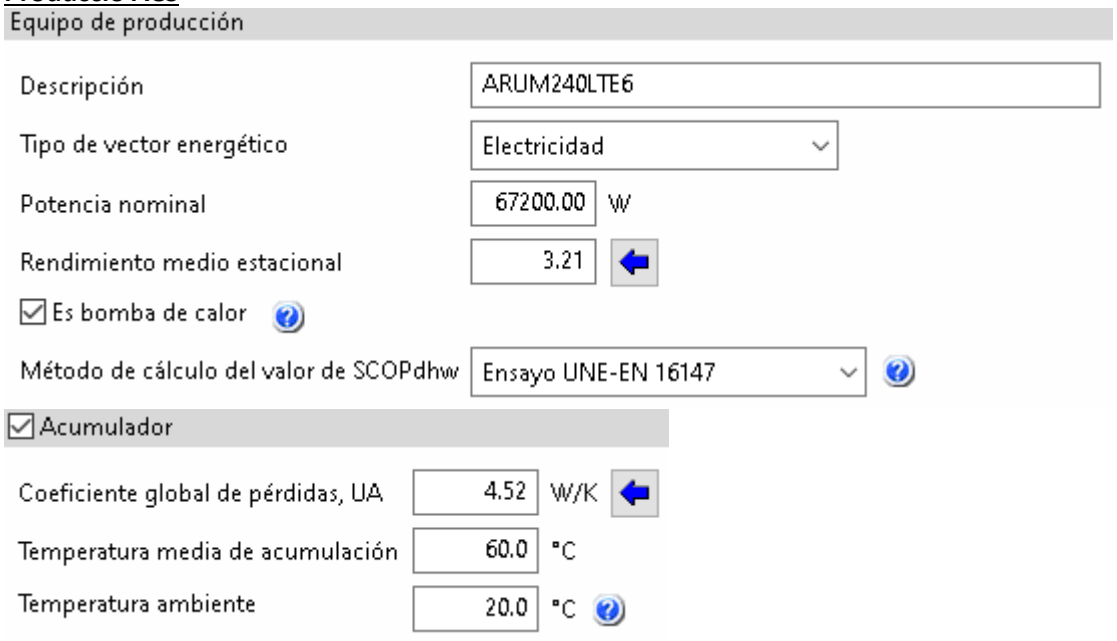
Es resolen els següents ponts tèrmics:

- Continuïtat d'aïllament entre façana i coberta
- Continuïtat d'aïllament entre cantonades de la façana
- Continuïtat d'aïllament entre façana i marcs de les obertures
- Continuïtat d'aïllament entre façanes en front forjat
- Continuïtat d'aïllament entre façana i forjat en la intempèrie
- Continuïtat d'aïllament amb pilar en façana

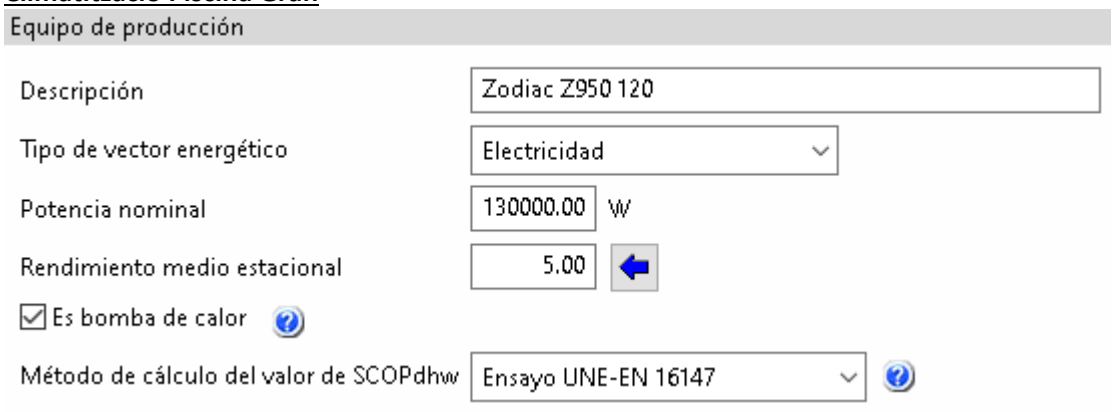
ACS

Es preveu la instal·lació de un equip de bomba de calor aerotèrmica per a la producció d'ACS i dos equips independents per a l'escalfament de l'aigua de piscina climatitzada:

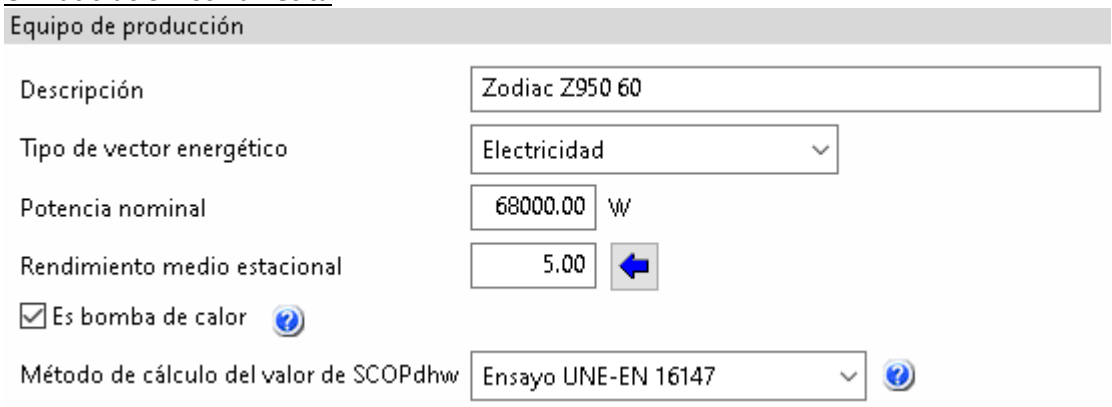
Producció ACS



Climatització Piscina Gran



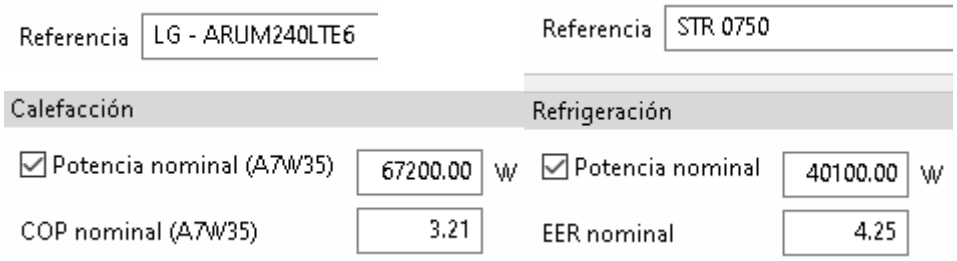
Climatització Piscina Petita



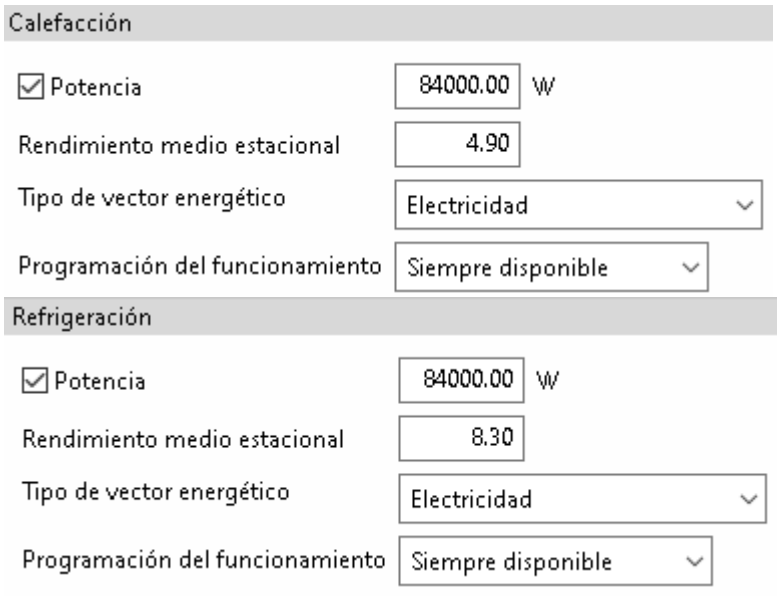
CLIMATITZACIÓ

Es preveu la instal·lació d'uns equips de bombes de calor aerotèrmics per a la climatització i producció d'ACS Marca LG i Zodiak, les maquina exterior tipus d'expansió directe alimentaran una Climatitzadora i unitats interiors d'expansió directe.

- LG – ARUM240LTE6
- ARIMEX 750



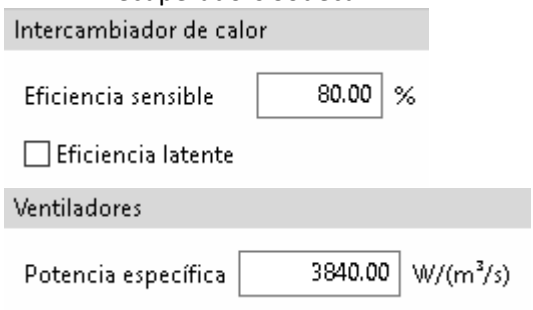
- LG – ARUM300LT6



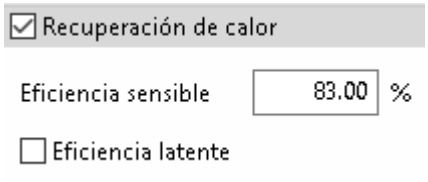
VENTILACIÓ

Es considera una renovació de 1.88ren/h en els espais habitables considerant la volumetria total de l'edifici i la ventilació mínima d'aquest. Per dur a terme aquesta ventilació es considerant uns sistema doble flux (recuperadors de calor) d'impulsió i d'extracció d'aire mecànica a les zones humides.

- Recuperadors Sodeca



- Climatitzador Vas



Plaques Fotovoltaiques

Referencia	Fuente de energía	Energía producida (kWh/año)
FV 50.76kWp	Renovable	89545.80

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

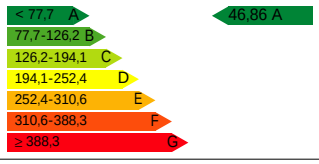
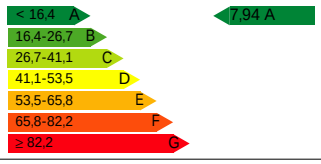
Nombre del edificio	COMPLEX ESPORTIU AMB PISCINA COBERTA		
Dirección	C/ de Maria Aurèlia Capmany		
Municipio	Palau-Solità i Plegamans	Código Postal	08184
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Catalunya
Zona climática	C2	Año construcción	2025
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE2019		
Referencia/s catastral/es	1435202DG3013N0001MU		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
[x] Edificio de nueva construcción	[ ] Edificio Existente
[ ] Vivienda [ ] Unifamiliar [ ] Bloque [ ] Bloque completo [ ] Vivienda individual	[x] Terciario [x] Edificio completo [ ] Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Albert Sardà Andrés	NIF/NIE	40343148K
Razón social	S3E SERVEIS TECNICS I PROJECTES S.L.	NIF	B55254387
Domicilio	Ctr/ Antiga d'Amer núm.10, 2n D		
Municipio	Girona	Código Postal	17007
Provincia	Girona	Comunidad Autónoma	Catalunya
e-mail	info@s3e.cat	Teléfono	972221999
Titulación habilitante según normativa vigente	Enginyer Tècnic		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2025.a		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kg CO_2/m²·año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 28/05/2024

Firma del técnico certificador:

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	2258.97

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Mur Xapa Metal.lica	Fachada	155.11	0.28	Usuario
Forjat entre plantes ENH	ParticionInteriorHorizontal	878.40	0.52	Usuario
Coberta Graves (Llosa massissa) [2]	Cubierta	383.11	0.36	Usuario
Coberta Transitable (Llosa massissa) [2]	Cubierta	54.82	0.36	Usuario
Coberta Graves (Llosa massissa) [1]	Cubierta	609.42	0.33	Usuario
Enva Ascensor	ParticionInteriorVertical	52.71	0.60	Usuario
Solera EH	Suelo	692.07	0.29	Usuario
Mur Acabat Fusta	Fachada	46.71	0.26	Usuario
Mur Acabat Fusta	Fachada	6.06	0.26	Usuario
Mur Xapa Metal.lica	Fachada	281.86	0.28	Usuario
Mur Acabat Fusta	Fachada	36.93	0.26	Usuario
Mur Doble Altura P1	Fachada	33.97	0.39	Usuario
Mur Xapa Metal.lica	Fachada	23.38	0.28	Usuario
Mur Xapa Metal.lica	Fachada	162.10	0.28	Usuario
Mur Doble Altura P1	Fachada	19.56	0.39	Usuario
Forjat entre plantes EE	ParticionInteriorHorizontal	24.44	0.46	Usuario
Coberta inclinada	Cubierta	491.34	0.16	Usuario
Coberta Transitable (Llosa massissa) [1]	Cubierta	19.42	0.33	Usuario
Enva Ascensor	ParticionInteriorVertical	20.79	0.60	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	Hueco	21.60	1.75	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (Finestre Marc Fix) [1]	Hueco	80.85	1.61	0.38	Usuario	Usuario
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	Hueco	13.61	1.75	0.34	Usuario	Usuario

Vidre (Finestre Marc Batent) [2]	Hueco	5.42	1.75	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	Hueco	12.06	1.61	0.38	Usuario	Usuario
Porta d'acces	Hueco	2.61	2.00	0	Usuario	Usuario
Vidre (Finestre Marc Corredera) [1]	Hueco	2.05	1.92	0.36	Usuario	Usuario
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	Hueco	15.47	1.61	0.38	Usuario	Usuario
Vidre (Finestre Marc Batent) [3]	Hueco	7.58	1.75	0.34	Usuario	Usuario
Vidre Bas (Finestre Marc Fix BAS) [1]	Hueco	78.92	1.11	0.34	Usuario	Usuario
Vidre Bas (Finestre Marc Batent BAS) [2]	Hueco	17.80	1.18	0.30	Usuario	Usuario
Lluernari	Lucernario	17.28	1.00	0.39	Usuario	Usuario
Vidre (Finestre Marc Batent) [2]	Hueco	9.75	1.75	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	Hueco	62.08	1.75	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (Finestre Marc Batent) [3]	Hueco	4.48	1.75	0.34	Usuario	Usuario
Porta d'acces	Hueco	3.96	2.00	0	Usuario	Usuario
Vidre (Finestre Marc Corredera) [2]	Hueco	14.82	1.92	0.36	Usuario	Usuario
Vidre (Finestre Marc Fix) [3]	Hueco	15.23	1.61	0.38	Usuario	Usuario
Vidre (Finestre Marc Corredera) [2]	Hueco	14.68	1.92	0.36	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
VRV-ARUM300LTE6	Equipo de rendimiento constante	84.00	490.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
LG - ARUM240LTE6	Bomba de calor aire-agua	67.20	136.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		151.20			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
VRV-ARUM300LTE6	Equipo de rendimiento constante	84.00	830.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
STR 0750	Enfriadora	40.10	596.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		124.10			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	8700.00

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
ARUM240LTE6	VRV	67.20	321.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatització Aigua Piscina Gran	Zodiac Z950 120	130.00	500.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatització Aigua Piscina Petita	Zodiac Z950 60	68.00	500.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		265.20			

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Recuperador de calor (x6)		
Tipo	Recuperador de calor		
Zona asociada	EH		
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
-	-	-	-
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control
No	No	Si	

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Climatizadora ARIMEX 750 (x2)		
Tipo	Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante		
Zona asociada	EH Vas		
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
-	-	100.00	-
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control
No	No	Si	

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Ventiladores	Ventilador	Climatización, Ventilación	69931.45
Bombas	Bomba	Climatización	755.38
TOTALES			70686.83

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
Z01_S01_PB-Vestuaris 1	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z01_S02_PB-Vestuaris 2	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z01_S03_PB-Vestuaris 2.1	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z01_S04_PB-Vestuaris 3	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z01_S05_PB-Vestuaris 4	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z01_S06_PB-Cafeteria	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z01_S07_PB-Oficines	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z01_S08_PB-Sala Personal	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z01_S09_PB-Vestuaris 3.1	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z01_S10_PB-Vestuaris 4.1	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z01_S11_PB-Cuina	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z01_S12_P1-Sala 3	3.10	3.10	100.00	Usuario
Z01_S13_P1-Sala 2	3.10	3.10	100.00	Usuario
Z01_S14_P1-Sala 1	3.10	3.10	100.00	Usuario
Z01_S15_P1-Sala Musculacio	3.10	3.10	100.00	Usuario
Z02_S01_PB-Vas	4.33	4.33	100.00	Usuario
Z02_S02_P1-Vas	0	4.33	0	Usuario
Z03_S01_PB-Lavabos 1	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S02_PB-Lavabos 1.1	3.00	3.00	100.00	Usuario

Z03_S03_PB-Lavabos 2	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S04_PB-Lavabos 3	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S05_PB-Lavabos 4	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S06_PB-Lavabos 5	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S07_PB-Zona Circulacio	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S08_PB-Zona Circulacio Oficines	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S09_PB-Magatzem	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S10_PB-Saunes	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S11_PB-Escales A	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S12_PB-Escales B	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S13_PB-Magatzem 2	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S14_PB-Hall	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S15_P1-Escales B	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S16_P1-Escales A	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S17_P1-Zona Circulacio	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S18_P1-Lavabos	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S19_P1-Magatzem	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S20_P1-Magatzem 2	3.00	3.00	100.00	Usuario
Z03_S21_P1-Magatzem 3	3.00	3.00	100.00	Usuario
TOTALES	3.32			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Z01_S01_PB-Vestuaris 1	85.40	noresidencial-12h-baja
Z01_S02_PB-Vestuaris 2	12.86	noresidencial-12h-baja
Z01_S03_PB-Vestuaris 2.1	12.77	noresidencial-12h-baja
Z01_S04_PB-Vestuaris 3	88.09	noresidencial-12h-baja
Z01_S05_PB-Vestuaris 4	92.20	noresidencial-12h-baja
Z01_S06_PB-Cafeteria	80.29	noresidencial-12h-baja
Z01_S07_PB-Oficines	33.84	noresidencial-12h-baja
Z01_S08_PB-Sala Personal	39.99	noresidencial-12h-baja
Z01_S09_PB-Vestuaris 3.1	23.21	noresidencial-12h-baja
Z01_S10_PB-Vestuaris 4.1	23.34	noresidencial-12h-baja
Z01_S11_PB-Cuina	59.20	noresidencial-12h-baja
Z01_S12_P1-Sala 3	65.16	noresidencial-12h-baja
Z01_S13_P1-Sala 2	114.16	noresidencial-12h-baja
Z01_S14_P1-Sala 1	108.03	noresidencial-12h-baja
Z01_S15_P1-Sala Musculacio	215.94	noresidencial-12h-baja
Z02_S01_PB-Vas	510.41	noresidencial-12h-baja
Z02_S02_P1-Vas	0	noresidencial-12h-baja
Z03_S01_PB-Lavabos 1	19.41	noresidencial-8h-baja
Z03_S02_PB-Lavabos 1.1	4.86	noresidencial-8h-baja
Z03_S03_PB-Lavabos 2	26.91	noresidencial-8h-baja
Z03_S04_PB-Lavabos 3	20.94	noresidencial-8h-baja
Z03_S05_PB-Lavabos 4	21.05	noresidencial-8h-baja
Z03_S06_PB-Lavabos 5	29.48	noresidencial-8h-baja
Z03_S07_PB-Zona Circulacio	171.22	noresidencial-8h-baja
Z03_S08_PB-Zona Circulacio Oficines	17.38	noresidencial-8h-baja
Z03_S09_PB-Magatzem	13.04	noresidencial-8h-baja
Z03_S10_PB-Saunes	14.25	noresidencial-8h-baja
Z03_S11_PB-Escales A	25.91	noresidencial-8h-baja
Z03_S12_PB-Escales B	24.34	noresidencial-8h-baja
Z03_S13_PB-Magatzem 2	16.25	noresidencial-8h-baja
Z03_S14_PB-Hall	89.72	noresidencial-8h-baja
Z03_S15_P1-Escales B	24.34	noresidencial-8h-baja
Z03_S16_P1-Escales A	20.27	noresidencial-8h-baja
Z03_S17_P1-Zona Circulacio	83.63	noresidencial-8h-baja
Z03_S18_P1-Lavabos	37.20	noresidencial-8h-baja
Z03_S19_P1-Magatzem	6.31	noresidencial-8h-baja
Z03_S20_P1-Magatzem 2	14.01	noresidencial-8h-baja
Z03_S21_P1-Magatzem 3	13.57	noresidencial-8h-baja

6. ENERGÍAS

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Medioambiente	39.73	0	76.14	76.14
TOTALES	39.73	0	76.14	76.14

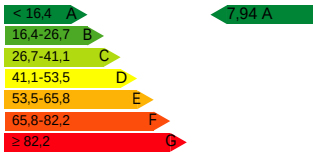
Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	89545.80
TOTAL	89545.80

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Otros usos

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

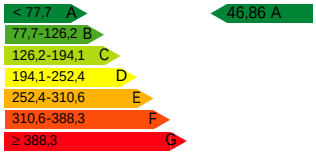
INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción [$kgCO_2/m^2$·año]	A	Emisiones ACS [$kgCO_2/m^2$·año]	A
	0.73		2.38	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales[$kgCO_2/m^2$·año][1]	Emisiones refrigeración [$kgCO_2/m^2$·año]	B	Emisiones iluminación [$kgCO_2/m^2$·año]	A
	0.7		1.35	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	$kgCO_2/m^2$·año	$kgCO_2$·año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	7.94	17931.3
Emisiones CO2 por otros combustibles	0	0

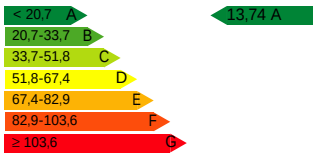
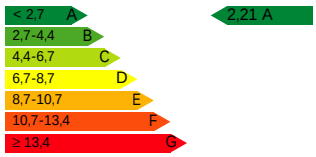
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción [kWh/m²·año]	A	Energía primaria ACS [kWh/m²·año]	A
	4.31		14.03	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m²·año][1]	Energía primaria refrigeración [kWh/m²·año]	B	Energía primaria iluminación [kWh/m²·año]	A
	4.13		7.97	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
	
Demanda de calefacción[kWh/m²·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m²·año]

1 El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de la eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

ANNEX D'ESTALVI D'ENERGIA

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA 3
1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable 3
1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total 3
1.3. Horas fuera de consigna 3

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO 3
2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio 3
2.2. Resultados mensuales 4
2.2.1. Consumo de energía final del edificio 4
2.2.2. Horas fuera de consigna 4

3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS 4

4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES 5
4.1. Energía eléctrica producida in situ 5
4.2. Energía térmica producida in situ 5
4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables 5

5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO 5
5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración 5
5.2. Demanda energética de ACS 6

6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO 6
6.1. Zonificación climática 6
6.2. Definición de los espacios del edificio 6
6.2.1. Agrupaciones de recintos 6
6.2.2. Condiciones operacionales 8
6.2.3. Solicitaciones interiores y niveles de ventilación 8
6.2.4. Carga interna media 9
6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético 9
6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados 9

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.

$C_{ep,nren}$ = 46.86 kWh/m²·año ≤ $C_{ep,nren,lim}$ = 35 + 8·C_{FI} = 55.20 kWh/m²·año

donde:

- $C_{ep,nren}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria no renovable, kWh/m²·año.*
- $C_{ep,nren,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria no renovable (tabla 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
- C_{FI}: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 2.52 W/m².*

1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.

$C_{ep,tot}$ = 161.08 kWh/m²·año ≤ $C_{ep,tot,lim}$ = 140 + 9·C_{FI} = 162.72 kWh/m²·año

donde:

- $C_{ep,tot}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria total, kWh/m²·año.*
- $C_{ep,tot,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria total (tabla 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
- C_{FI}: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 2.52 W/m².*

1.3. Horas fuera de consigna

h_{fc} = 0 h/año ≤ 0.04·t_{ocu} = 141.92 h/año

donde:

- h_{fc}: *Horas fuera de consigna del edificio al año, h/año.*
- t_{ocu}: *Tiempo total de ocupación del edificio al año, h/año.*

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio.

Se muestra el consumo anual de energía final, energía primaria y energía primaria no renovable correspondiente a los distintos servicios técnicos del edificio. Los consumos de los servicios de calefacción y refrigeración incluyen el consumo eléctrico de los equipos auxiliares de los sistemas de climatización.

EDIFICIO (S_u = 2258.97 m²)

Servicios técnicos	EF		EP_{tot}		EP_{nren}	
	(kWh/año)	(kWh/m²·año)	(kWh/año)	(kWh/m²·año)	(kWh/año)	(kWh/m²·año)
Calefacción	21936.93	9.71	28754.42	12.73	9738.42	4.31
Refrigeración	12669.33	5.61	19203.50	8.50	9331.80	4.13
ACS	180341.19	79.83	202527.89	89.66	31688.82	14.03
Ventilación	50348.11	22.29	76310.24	33.78	37083.24	16.42
Iluminación	24457.64	10.83	37067.43	16.41	18013.02	7.97
	289753.21	128.27	363863.47	161.07	105855.30	46.86

donde:

- S_u: *Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².*
- *EF: Energía final consumida por el servicio técnico en punto de consumo.*
- EP_{tot}: *Consumo de energía primaria total.*
- EP_{nren}: *Consumo de energía primaria de origen no renovable.*

2.2. Resultados mensuales.

2.2.1. Consumo de energía final del edificio.

		Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	Año (kWh/m²·año)
EDIFICIO (S_u = 2258.97 m²)															
Demanda energética	Calefacción	7194.2	6010.9	4520.0	1892.8	1401.1	--	--	--	--	113.8	3227.5	6669.6	31030.1	13.7
	Refrigeración	--	--	--	--	95.7	348.7	2089.6	1978.4	470.5	--	--	--	4982.9	2.2
	ACS	16880.1	14949.6	16222.1	15391.6	15246.7	13800.6	13603.9	13604.8	13802.4	14907.2	15381.0	16551.3	180341.3	79.8
	TOTAL	24074.3	20960.5	20742.1	17284.5	16743.5	14149.4	15693.5	15583.2	14272.9	15021.1	18608.4	23220.9	216354.3	95.8
Electricidad	Calefacción	1679.5	1584.3	1314.6	843.8	894.8	835.6	834.4	870.5	799.2	883.0	955.4	1725.5	13220.7	5.9
	Refrigeración	901.2	799.2	877.5	818.3	988.0	1175.1	1603.8	1657.8	1141.3	998.6	847.1	861.4	12669.3	5.6
	ACS	4026.0	3565.7	3869.4	3671.6	3637.4	3293.0	3246.5	3246.8	3293.4	3556.6	3669.0	3947.8	43023.3	19.0
	Ventilación	4370.0	3859.9	4314.6	4029.9	4370.0	4144.6	4200.0	4370.0	3974.5	4370.0	4200.0	4144.6	50348.1	22.3
	Control de la humedad	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Iluminación	2120.3	1875.1	2098.6	1956.8	2120.3	2016.9	2038.6	2120.3	1935.1	2120.3	2038.6	2016.9	24457.7	10.8
Medioambiente	Calefacción	2274.9	2207.2	1153.3	99.5	60.3	--	--	--	--	0.6	426.6	2493.9	8716.3	3.9
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	ACS	12854.1	11383.8	12352.6	11720.1	11609.3	10507.6	10357.4	10358.1	10508.9	11350.6	11712.0	12603.5	137318.0	60.8
	$C_{ef,total}$	28226.1	25275.2	25980.7	23140.0	23680.0	21972.7	22280.7	22623.5	21652.5	23279.8	23848.6	27793.4	289753.3	128.3

donde:

S_u: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

$C_{ef,total}$: Consumo de energía en punto de consumo (energía final), kWh/m²·año.

2.2.2. Horas fuera de consigna

Se indica el número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios habitables acondicionados del edificio se sitúa, durante los periodos de ocupación, fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1°C para calefacción y 1°C para refrigeración. Se considera que el edificio se encuentra fuera de consigna cuando cualquiera de dichos espacios lo está.

Zonas acondicionadas		Ene (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	May (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ago (h)	Sep (h)	Oct (h)	Nov (h)	Dic (h)	Año (h)
EH	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EH Vas	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edificio	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS

Se indica a continuación el consumo de energía final (EF) y el rendimiento estacional de los generadores que atienden los servicios de calefacción, refrigeración y producción de ACS, obtenidos de la simulación del edificio.

El rendimiento estacional expresa la relación entre la producción de energía térmica del generador y su consumo total de energía.

	Descripción	Vector energético	EF (kWh/año)	Rendimiento estacional
Generadores de calefacción				
VRV- ARUM300LTE6	Equipo de rendimiento constante	Electricidad	2152.36	4.90
Climatizadora ARIMEX 750 (x2)	Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante		9.01	1.00
LG - ARUM240LTE6	Bomba de calor aire-agua	Electricidad	889.93	1.36
Generadores de refrigeración				
VRV- ARUM300LTE6	Equipo de rendimiento constante	Electricidad	800.64	8.30
STR 0750	Enfriadora	Electricidad	1699.33	5.96
Generadores de ACS				
ARUM240LTE6	VRV	Electricidad	19427.44	3.21
Climatització Aigua Piscina Gran	Zodiac Z950 120	Electricidad	15373.05	5.00
Climatització Aigua Piscina Petita	Zodiac Z950 60	Electricidad	8222.79	5.00

donde:

EF: Consumo de energía final, kWh/año.

4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES.

4.1. Energía eléctrica producida in situ.

Sistema de producción	Origen	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh)
FV 50.76kWp	Renovable	6382.7	6482.3	7994.5	7855.9	8579.8	8565.5	8969.5	8643.9	7551.4	6724.8	5868.5	5927.0	89545.8
	TOTAL	6382.7	6482.3	7994.5	7855.9	8579.8	8565.5	8969.5	8643.9	7551.4	6724.8	5868.5	5927.0	89545.8

4.2. Energía térmica producida in situ.

El edificio no dispone de sistemas de producción de energía térmica a partir de fuentes totalmente renovables.

4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables.

Se indica la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio que procede de fuentes renovables no fósiles, como son la biomasa, la electricidad consumida que se produce en el edificio a partir de fuentes renovables y la energía térmica captada del medioambiente.

EDIFICIO (S_u = 2258.97 m²)

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	Año (kWh/m²·año)
Electricidad autoconsumida de origen renovable	6382.7	6482.3	7994.5	7855.9	8579.8	8565.5	8969.5	8643.9	7551.4	6724.8	5868.5	5927.0	89545.8	39.6
Medioambiente	15129.0	13591.0	13505.9	11819.6	11669.5	10507.6	10357.4	10358.1	10508.9	11351.2	12138.5	15097.4	146034.3	64.6
Biomasa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Biomasa densificada (pellets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

donde:

S_u: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.

La demanda energética del edificio que debe satisfacerse en el cálculo del consumo de energía primaria, magnitud de control conforme a la exigencia de limitación del consumo energético HE 0, corresponde a la suma de la energía demandada de calefacción, refrigeración y ACS del edificio según las condiciones operacionales definidas.

5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración.

La demanda energética de calefacción y refrigeración del edificio se obtiene mediante el procedimiento de cálculo descrito en el apartado 6.3, determinando para cada hora el consumo energético de un sistema ideal con potencia instantánea e infinita con rendimiento unitario.

Se muestran los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

Zonas habitables	S_u (m²)	D_{cal} (kWh/año)	D_{cal} (kWh/m²·año)	D_{ref} (kWh/año)	D_{ref} (kWh/m²·año)
EH	1054.46	23505.29	22.29	2405.56	2.28
EH Vas	510.41	7524.78	14.74	2577.38	5.05
HENC	694.10	--	--	--	--
	2258.97	31030.07	13.74	4982.94	2.21

donde:

S_u: Superficie útil de la zona habitable, m².

D_{cal}: Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/año.

D_{ref}: Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/m²·año.

5.2. Demanda energética de ACS.

La demanda energética correspondiente a los servicios de agua caliente sanitaria de las zonas habitables del edificio se determina conforme a las indicaciones del apartado 4.1.8 de CTE DB HE 0.

El salto térmico utilizado en el cálculo de la energía térmica necesaria se realiza entre una temperatura de referencia definida en la zona, y la temperatura del agua de red en el emplazamiento del edificio proyectado, de valores:

	Ene (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	May (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ago (°C)	Sep (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Dic (°C)
Temperatura del agua de red	9.1	10.1	11.1	12.0	14.0	17.0	19.0	19.0	17.0	15.1	12.1	10.1

Se muestran a continuación los resultados del cálculo de la demanda energética de ACS para cada zona habitable del edificio, junto con las demandas diarias.

Zonas habitables	Q_{ACS} (l/día)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/año)	D_{ACS} (kWh/m²·año)
EH	2900.0	60.0	1054.46	60113.75	57.01
EH Vas	2900.0	60.0	510.41	60113.75	117.78
HENC	2900.0	60.0	694.10	60113.75	86.61
	8700.0		2258.97	180341.26	79.83

donde:

- Q_{ACS}: *Caudal diario demandado de agua caliente sanitaria, l/día.*
- T_{ref}: *Temperatura de referencia, °C.*
- S_u: *Superficie útil de la zona habitable, m².*
- D_{ACS}: *Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria incluyendo pérdidas por acumulación, distribución y recirculación, kWh/m²·año.*

6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

6.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de Palau-solità i Plegamans (provincia de Barcelona), con una altura sobre el nivel del mar de 7.000 m. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática C2.

La pertenencia a dicha zona climática define las solicitaciones exteriores para el procedimiento de cálculo, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

6.2. Definición de los espacios del edificio.

6.2.1. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio.

	S (m^2)	V (m^3)	ren_h (1/h)	$SQ_{ocup,s}$ (kWh/año)	$SQ_{ocup,l}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,s}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,l}$ (kWh/año)	SQ_{ilum} (kWh/año)	Perfil de uso	Condiciones operacionales
EH (Zona habitable acondicionada)										
PB-Vestuaris 1	85.40	264.72	1.88	605.47	382.25	454.47	--	908.95	Baja, Otros usos 12h	Otros usos 12 h
PB-Vestuaris 2	12.86	35.74	1.88	91.16	57.55	68.43	--	136.85		
PB-Vestuaris 2.1	12.77	35.06	1.88	90.51	57.14	67.94	--	135.88		
PB-Vestuaris 3	88.09	267.80	1.88	624.58	394.31	468.82	--	937.63		
PB-Vestuaris 4	92.20	280.28	1.88	653.69	412.69	490.67	--	981.33		
PB-Cafeteria	80.29	244.09	1.88	569.27	359.39	427.30	--	854.60		
PB-Oficines	33.84	103.03	1.88	239.94	151.48	180.10	--	360.21		
PB-Sala Personal	39.99	123.95	1.88	283.51	178.98	212.80	--	425.61		
PB-Vestuaris 3.1	23.21	70.57	1.88	164.59	103.91	123.54	--	247.09		
PB-Vestuaris 4.1	23.34	70.97	1.88	165.50	104.48	124.22	--	248.45		
PB-Cuina	59.20	180.88	1.88	419.72	264.98	315.04	--	630.09		
P1-Sala 3	65.16	230.03	1.88	462.01	291.68	346.79	--	716.70		
P1-Sala 2	114.16	402.99	1.88	809.44	511.01	607.57	--	1255.64		
P1-Sala 1	108.03	381.33	1.88	765.93	483.55	574.91	--	1188.15		
P1-Sala Musculacio	215.94	762.30	1.88	1531.08	966.61	1149.24	--	2375.10		
	1054.46	3453.74	1.88/0.76*	7476.40	4720.01	5611.85	--	11402.26		
EH Vas (Zona habitable acondicionada)										
PB-Vas	510.41	1735.39	1.88	3618.93	2284.71	2716.40	--	7841.34	Baja, Otros usos 12h	Otros usos 12 h
P1-Vas	--	1158.72	1.88	--	--	--	--	--		
	510.41	2894.10	1.88/0.76*	3618.93	2284.71	2716.40	--	7841.34		
HENC (Zona habitable no acondicionada)										
PB-Lavabos 1	19.41	53.97	1.88	97.14	61.33	72.91	--	145.83	Baja, Otros usos 8h	Oscilación libre
PB-Lavabos 1.1	4.86	13.51	1.88	24.31	15.35	18.25	--	36.49		
PB-Lavabos 2	26.91	73.90	1.88	134.63	85.00	101.06	--	202.11		
PB-Lavabos 3	20.94	56.95	1.88	104.78	66.15	78.65	--	157.30		
PB-Lavabos 4	21.05	57.27	1.88	105.36	66.51	79.08	--	158.16		
PB-Lavabos 5	29.48	80.19	1.88	147.54	93.15	110.74	--	221.49		
PB-Zona Circulacio	171.22	524.60	1.88	856.80	540.91	643.12	--	1286.24		
PB-Zona Circulacio Oficines	17.38	47.32	1.88	86.95	54.90	65.27	--	130.54		
PB-Magatzem	13.04	35.46	1.88	65.25	41.19	48.97	--	97.95		
PB-Saunes	14.25	38.76	1.88	71.31	45.02	53.52	--	107.05		
PB-Escales A	25.91	78.77	1.88	129.67	81.86	97.33	--	194.66		
PB-Escales B	24.34	66.20	1.88	121.80	76.89	91.42	--	182.84		
PB-Magatzem 2	16.25	50.38	1.88	81.34	51.35	61.05	--	122.11		
PB-Hall	89.72	278.12	1.88	448.95	283.43	336.99	--	673.97		
P1-Escales B	24.34	93.71	1.88	121.80	76.89	91.42	--	182.84		
P1-Escales A	20.27	78.03	1.88	101.43	64.04	76.14	--	152.27		
P1-Zona Circulacio	83.63	321.94	1.88	418.49	264.20	314.12	--	628.24		
P1-Lavabos	37.20	131.31	1.88	186.13	117.51	139.71	--	279.42		
P1-Magatzem	6.31	22.27	1.88	31.58	19.93	23.70	--	47.40		
P1-Magatzem 2	14.01	49.44	1.88	70.09	44.25	52.61	--	105.21		
P1-Magatzem 3	13.57	47.90	1.88	67.90	42.87	50.96	--	101.93		
	694.10	2200.02	1.88/0.55*	3473.22	2192.72	2607.03	--	5214.06		

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	$SQ_{ocup,s}$ (kWh/año)	$SQ_{ocup,l}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,s}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,l}$ (kWh/año)	SQ_{ilum} (kWh/año)	Perfil de uso	Condiciones operacionales
ENH (Zona no habitable)										
PB-Ascensor	5.77	17.55	3.00	--	--	--	--	--	-	Oscilación libre
PS1-Sala tecnica	870.43	2528.59	1.00	--	--	--	--	--		
PS1-Ascensor	5.77	16.77	3.00	--	--	--	--	--		
P1-Ascensor	5.77	22.22	3.00	--	--	--	--	--		
	887.75	2585.13	1.04	--	--	--	--	--		

donde:

S: Superficie útil interior del recinto, m².

V: Volumen interior neto del recinto, m³.

ren_h: Número de renovaciones por hora del aire del recinto.

**: Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas.*

$Q_{ocup,s}$: Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

$Q_{ocup,l}$: Sumatorio de la carga interna latente debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

$Q_{equip,s}$: Sumatorio de la carga interna sensible debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.

$Q_{equip,l}$: Sumatorio de la carga interna latente debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q_{ilum}: Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

6.2.2. Condiciones operacionales

Distribución horaria

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: Otros usos 12 h (uso no residencial)																								
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	25	25	25	25	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	25	25	25	25	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. Consigna Baja (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	20	20	20	20	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	20	20	20	20	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.2.3. Solicitaciones interiores y niveles de ventilación

Distribución horaria

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: Baja, Otros usos 12 h (uso no residencial)																								
Ocupación sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iluminación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.2.4. Carga interna media

Se muestran los resultados del cálculo de la carga interna media de las zonas habitables del edificio.

Zonas habitables	S_u (m²)	C_{FI} (W/m²)
EH	1054.46	2.7
EH Vas	510.41	3.2
HENC	694.10	1.9
	2258.97	2.5

donde:

- S_u: *Superficie habitable del edificio, m².*
- C_{FI}: *Carga interna media, W/m². Carga media horaria de una semana tipo, repercutida por unidad de superficie del edificio o zona del edificio, teniendo en cuenta la carga sensible debida a la ocupación, la carga debida a la iluminación y la carga debida a los equipos (Anejo A, CTE DB HE).*

6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético.

El procedimiento de cálculo empleado tiene como objetivo determinar el consumo de energía primaria del edificio procedente de fuentes de energía renovables y no renovables. Para ello, se ha empleado el documento reconocido CYPETHERM HE Plus. Mediante dicho programa, se realiza una simulación anual por intervalos horarios de un modelo térmico zonal del edificio con el motor de cálculo de referencia EnergyPlus™ versión 23.1, en la que, hora a hora, se realiza el cálculo de la distribución de las demandas energéticas a satisfacer en cada zona del modelo térmico para mantener las condiciones operacionales definidas, determinando, para cada equipo técnico, su punto de trabajo, la energía útil aportada y la energía final consumida, desglosando el consumo energético por equipo, servicio técnico y vector energético utilizado.

El cálculo de la energía primaria que corresponde a la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio, teniendo en cuenta la contribución de la energía producida in situ, se realiza mediante el programa CteEPBD integrado en CYPETHERM HE Plus, desarrollado por IETcc-CSIC en el marco del convenio con el Ministerio de Fomento, que implementa la metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodología descrita considera los aspectos recogidos en el apartado 4.1 de CTE DB HE 0.

6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados.

Los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables y no renovables corresponden a los publicados en el Documento Reconocido del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme al apartado 4.1.5 de CTE DB HE0. Los valores empleados se han obtenido a través del programa CteEPBD.

Para las fuentes de energía utilizadas en el edificio que no se encuentran definidas en dicho documento, se han considerado los factores de conversión correspondientes a los vectores energéticos "Red 1" y "Red 2".

Vector energético	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Medioambiente	0	1.000
Electricidad producida in situ	0	1.000
Electricidad obtenida de la red	1.954	0.414

donde:

- $f_{cep,nren}$: *Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables.*
- $f_{cep,ren}$: *Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables.*

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA 3
1.1. Condiciones de la envolvente térmica 3
1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica 3
1.1.2. Control solar de la envolvente térmica 3
1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica 3
1.2. Limitación de descompensaciones 4
1.3. Limitación de condensaciones de la envolvente térmica 4

2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO 4
2.1. Zonificación climática 4
2.2. Agrupaciones de recintos 4

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO 4
3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica 4
3.1.1. Cerramientos opacos 4
3.1.2. Huecos 6
3.1.3. Puentes térmicos 8

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Condiciones de la envolvente térmica

1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica

Transmitancia de la envolvente térmica: Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor límite de transmitancia térmica descrito en la tabla 3.1.1.a del DB HE1.

Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

$K = 0.49\ W/(m^2 \cdot K) \leq K_{lim} = 0.75\ W/(m^2 \cdot K)$

donde:

K: Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).

K_{lim}: Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).

	S (m²)	L (m)	K_i (W/(m²·K))	%K
Área total de intercambio de la envolvente térmica = 3440.54 m²				
Fachadas	765.69	--	0.06	12.88
Suelos en contacto con el terreno	692.07	--	0.06	12.06
Suelos con el paramento inferior expuesto a la intemperie	24.44	--	0.00	0.67
Cubiertas	1558.11	--	0.13	26.17
Huecos	400.23	--	0.18	36.22
Puentes térmicos	--	1407.148	0.06	12.01

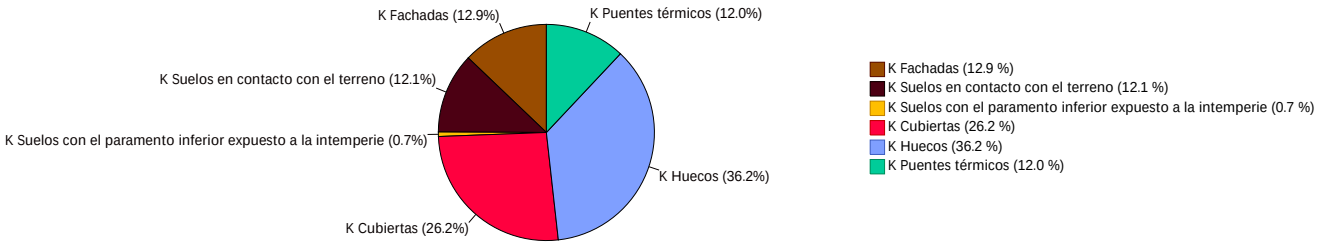
donde:

S: Superficie, m².

L: Longitud, m.

K_i: Coeficiente parcial de transmisión de calor, W/(m²·K).

%K: Porcentaje del coeficiente global de transmisión de calor., %.



1.1.2. Control solar de la envolvente térmica

$q_{sol,jul} = 3.59\ kWh/m^2 \leq q_{sol,jul_lim} = 4.00\ kWh/m^2$

donde:

$q_{sol,jul}$: Valor calculado del parámetro de control solar, kWh/m².

q_{sol,jul_lim}: Valor límite del parámetro de control solar, kWh/m².

1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

$n_{50} = 2.85623\ h^{-1}$

donde:

n_{50}: *Valor calculado de la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h^{-1}.*

1.2. Limitación de descompensaciones

Limitación de descompensaciones: La transmitancia térmica de las particiones interiores no supera el valor límite descrito en la tabla 3.2 del DB HE1. ✓

1.3. Limitación de condensaciones de la envolvente térmica

Limitación de condensaciones: en la envolvente térmica del edificio no se producen condensaciones intersticiales que puedan producir una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. ✓

2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO

2.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de Palau-solità i Plegamans (provincia de Barcelona), con una altura sobre el nivel del mar de 7.000 m. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática C2.

La pertenencia a dicha zona climática, junto con el tipo y el uso del edificio (Obra nueva - Otros usos), define los valores límite aplicables en la cuantificación de la exigencia, descritos en la sección HE1. Control de la demanda energética del edificio, del Documento Básico HE Ahorro de energía, del CTE.

2.2. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de la envolvente térmica del edificio, así como la de cada una de las zonas que han sido incluidas en la misma:

	S (m^2)	V (m^3)	V_{inf} (m^3)	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	n_{50} (h^{-1})	$q_{sol,jul}$ (kWh/m^2/mes)	V / A (m^3/m^2)
EH	1054.46	3824.35	3453.74	3218.92	2.781	-	-
EH Vas	510.41	3106.45	2894.10	2341.23	2.233	-	-
HENC	694.10	2518.38	2200.02	2551.07	3.794	-	-
Envolvente térmica	2258.97	9449.18	8547.86	8111.22	2.9	3.59	2.7

donde:

- *S: Superficie útil interior, m^2.*
- *V: Volumen interior, m^3.*
- *V_{inf}: Volumen interior para el cálculo de las infiltraciones, m^3.*
- *$Q_{sol,jul}$: Ganancias solares para el mes de julio de los huecos pertenecientes a la envolvente térmica, con sus protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.*
- *n_{50}: Relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h^{-1}.*
- *$q_{sol,jul}$: Control solar, kWh/m^2/mes.*
- *V/A: Compacidad (relación entre el volumen encerrado y la superficie de intercambio con el exterior), m^3/m^2.*

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO

3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica

3.1.1. Cerramientos opacos

Los cerramientos opacos suponen el 51.77 % del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	S (m^2)	U (W/(m^2·K))	U_{lim} (W/(m^2·K))	a	O. (°)	S·U (W/K)	
EH								
Fachada		66.26	0.28	0.49	0.40	Este(97)	18.59	✓
Fachada		29.45	0.26	0.49	0.40	Oeste(261)	7.79	✓
Fachada		6.06	0.26	0.49	0.40	Norte(351)	1.60	✓

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	a	O. (°)	S·U (W/K)	
Fachada		18.14	0.28	0.49	0.40	Norte(351)	5.09	✓
Fachada		36.93	0.26	0.49	0.40	Sur(171)	9.77	✓
Fachada		23.95	0.39	0.49	0.40	Sur(171)	9.23	✓
Fachada		18.32	0.28	0.49	0.40	Oeste(261)	5.14	✓
Fachada		33.35	0.28	0.49	0.40	Sur(171)	9.36	✓
Fachada		19.56	0.39	0.49	0.40	Este(81)	7.54	✓
Cubierta		107.35	0.36	0.40	0.60	-	39.09	✓
Cubierta		33.36	0.36	0.40	0.60	-	12.17	✓
Cubierta		521.80	0.33	0.40	0.60	-	173.59	✓
Solera		363.01	0.29	0.70	-	-	106.26	✓
Forjado expuesto		20.71	0.46	0.49	0.40	-	9.60	✓
Partición interior vertical		11.63	0.29 (b = 0.47)	0.70	-	-	-	✓
Partición interior vertical		14.73	0.3 (b = 0.49)	0.70	-	-	-	✓
Partición interior horizontal		177.55	0.41 (b = 0.78)	0.70	0.40	-	-	✓
							414.83	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	a	O. (°)	S·U (W/K)	
EH Vas								
Fachada		95.79	0.28	0.49	0.40	Sur(171)	26.87	✓
Fachada		32.58	0.28	0.49	0.40	Este(81)	9.14	✓
Cubierta		491.34	0.16	0.40	0.60	-	76.30	✓
Partición interior horizontal		510.23	0.41 (b = 0.78)	0.70	0.40	-	-	✓
							112.31	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	a	O. (°)	S·U (W/K)	
HENC								
Fachada		17.26	0.26	0.49	0.40	Oeste(261)	4.57	✓
Fachada		5.06	0.28	0.49	0.40	Oeste(261)	1.42	✓
Fachada		32.96	0.28	0.49	0.40	Sur(171)	9.24	✓
Fachada		46.72	0.28	0.49	0.40	Este(81)	13.11	✓
Fachada		263.72	0.28	0.49	0.40	Norte(351)	73.98	✓
Fachada		9.55	0.28	0.49	0.40	Este(97)	2.68	✓
Fachada		10.02	0.39	0.49	0.40	Sur(171)	3.86	✓
Cubierta		107.04	0.33	0.40	0.60	-	35.66	✓
Cubierta		275.76	0.36	0.40	0.60	-	100.42	✓
Cubierta		21.46	0.36	0.40	0.60	-	7.83	✓
Solera		310.19	0.29	0.70	-	-	90.80	✓
Solera		18.87	0.43	0.70	-	-	8.04	✓
Forjado expuesto		3.73	0.46	0.49	0.40	-	1.73	✓
Partición interior vertical		9.17	0.29 (b = 0.47)	0.70	-	-	-	✓
Partición interior vertical		11.63	0.29 (b = 0.47)	0.70	-	-	-	✓
Partición interior vertical		11.62	0.3 (b = 0.49)	0.70	-	-	-	✓
Partición interior vertical		14.73	0.3 (b = 0.49)	0.70	-	-	-	✓
Partición interior horizontal		190.61	0.41 (b = 0.78)	0.70	0.40	-	-	✓
							353.33	

donde:

- *S: Superficie, m².*
- *U: Transmitancia térmica, W/(m²·K).*
- *U_{lim}: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).*
- *b: Coeficiente de reducción de temperatura.*
- *a: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.*
- *O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.*

3.1.2. Huecos

Los huecos suponen el 36.22% del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	% $q_{sol,jul}$	
EH											
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Este(97)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	81.31	1.00	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Este(97)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	81.31	1.00	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Este(97)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	81.30	1.00	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Este(97)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	81.31	1.00	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Este(97)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	81.31	1.00	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [1]	9.25	Oeste(261)	0.15	1.61	2.10	14.90	0.38	0.43	154.93	1.91	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [1]	12.60	Oeste(261)	0.15	1.61	2.10	20.29	0.38	0.43	218.74	2.70	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.88	Oeste(261)	0.25	1.75	2.10	5.04	0.34	0.43	38.86	0.48	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [2]	5.42	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	9.48	0.34	0.43	50.49	0.62	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	2.54	Oeste(261)	0.15	1.61	2.10	4.09	0.38	0.43	32.28	0.40	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	2.54	Oeste(261)	0.15	1.61	2.10	4.09	0.38	0.43	32.39	0.40	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	2.54	Oeste(261)	0.15	1.61	2.10	4.09	0.38	0.43	32.65	0.40	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	2.25	Oeste(261)	0.15	1.61	2.10	3.62	0.38	0.43	29.16	0.36	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Este(97)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	81.31	1.00	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Este(97)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	81.31	1.00	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Este(97)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	81.32	1.00	✓
Porta d'acces	2.61	Norte(351)	1.00	2.00	5.70	5.21	0	0	0	0	✓
Vidre (Finestre Marc Corredera) [1]	2.05	Norte(351)	0.20	1.92	2.10	3.94	0.36	0.43	23.61	0.29	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	1.29	Sur(171)	0.15	1.61	2.10	2.07	0.38	0.43	30.67	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	1.29	Sur(171)	0.15	1.61	2.10	2.07	0.38	0.43	30.67	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	1.32	Sur(171)	0.15	1.61	2.10	2.13	0.38	0.43	31.50	0.39	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	1.29	Sur(171)	0.15	1.61	2.10	2.07	0.38	0.43	30.69	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	1.29	Sur(171)	0.15	1.61	2.10	2.07	0.38	0.43	30.69	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	1.29	Sur(171)	0.15	1.61	2.10	2.07	0.38	0.43	30.69	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	1.29	Sur(171)	0.15	1.61	2.10	2.07	0.38	0.43	30.69	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	1.29	Sur(171)	0.15	1.61	2.10	2.07	0.38	0.43	30.71	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	1.29	Sur(171)	0.15	1.61	2.10	2.07	0.38	0.43	30.34	0.37	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	1.29	Sur(171)	0.15	1.61	2.10	2.07	0.38	0.43	30.62	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	1.29	Sur(171)	0.15	1.61	2.10	2.07	0.38	0.43	30.68	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	1.29	Sur(171)	0.15	1.61	2.10	2.07	0.38	0.43	30.67	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	3.56	Oeste(261)	0.25	1.75	2.10	6.23	0.34	0.43	65.93	0.81	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	3.59	Oeste(261)	0.25	1.75	2.10	6.28	0.34	0.43	64.58	0.80	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	3.59	Oeste(261)	0.25	1.75	2.10	6.28	0.34	0.43	64.45	0.79	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [3]	3.79	Oeste(261)	0.25	1.75	2.10	6.63	0.34	0.43	68.26	0.84	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [3]	3.79	Oeste(261)	0.25	1.75	2.10	6.63	0.34	0.43	68.36	0.84	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [1]	11.46	Oeste(261)	0.15	1.61	2.10	18.45	0.38	0.43	245.06	3.02	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [1]	11.59	Oeste(261)	0.15	1.61	2.10	18.66	0.38	0.43	246.06	3.03	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [1]	11.59	Oeste(261)	0.15	1.61	2.10	18.67	0.38	0.43	245.95	3.03	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [1]	12.18	Oeste(261)	0.15	1.61	2.10	19.60	0.38	0.43	258.47	3.19	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [1]	12.18	Oeste(261)	0.15	1.61	2.10	19.60	0.38	0.43	259.60	3.20	✓
						258.03			3218.92	39.68	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	% $q_{sol,jul}$	
EH Vas											
Vidre Bas (Finestre Marc Fix BAS) [1]	6.13	Sur(171)	0.15	1.11	2.10	6.77	0.34	0.39	69.31	0.85	✓
Vidre Bas (Finestre Marc Fix BAS) [1]	12.11	Sur(171)	0.15	1.11	2.10	13.38	0.34	0.39	138.85	1.71	✓
Vidre Bas (Finestre Marc Fix BAS) [1]	6.13	Sur(171)	0.15	1.11	2.10	6.77	0.34	0.39	69.28	0.85	✓
Vidre Bas (Finestre Marc Fix BAS) [1]	12.11	Sur(171)	0.15	1.11	2.10	13.38	0.34	0.39	138.81	1.71	✓
Vidre Bas (Finestre Marc Fix BAS) [1]	12.11	Sur(171)	0.15	1.11	2.10	13.38	0.34	0.39	138.71	1.71	✓
Vidre Bas (Finestre Marc Fix BAS) [1]	12.11	Sur(171)	0.15	1.11	2.10	13.38	0.34	0.39	138.71	1.71	✓
Vidre Bas (Finestre Marc Fix BAS) [1]	12.11	Sur(171)	0.15	1.11	2.10	13.38	0.34	0.39	137.98	1.70	✓
Vidre Bas (Finestre Marc Fix BAS) [1]	6.13	Sur(171)	0.15	1.11	2.10	6.77	0.34	0.39	67.17	0.83	✓
Vidre Bas (Finestre Marc Batent BAS) [2]	5.84	Sur(171)	0.25	1.18	2.10	6.86	0.30	0.39	52.10	0.64	✓
Vidre Bas (Finestre Marc Batent BAS) [2]	5.98	Sur(171)	0.25	1.18	2.10	7.03	0.30	0.39	59.92	0.74	✓
Vidre Bas (Finestre Marc Batent BAS) [2]	5.98	Sur(171)	0.25	1.18	2.10	7.03	0.30	0.39	59.94	0.74	✓
Lluernari	1.44	-	-	1.00	2.10	1.44	0.39	0.35	105.35	1.30	✓
Lluernari	1.44	-	-	1.00	2.10	1.44	0.39	0.35	105.90	1.31	✓
Lluernari	1.44	-	-	1.00	2.10	1.44	0.39	0.35	105.89	1.31	✓
Lluernari	1.44	-	-	1.00	2.10	1.44	0.39	0.35	105.89	1.31	✓
Lluernari	1.44	-	-	1.00	2.10	1.44	0.39	0.35	105.81	1.30	✓
Lluernari	1.44	-	-	1.00	2.10	1.44	0.39	0.35	105.50	1.30	✓
Lluernari	1.44	-	-	1.00	2.10	1.44	0.39	0.35	105.84	1.30	✓
Lluernari	1.44	-	-	1.00	2.10	1.44	0.39	0.35	106.13	1.31	✓
Lluernari	1.44	-	-	1.00	2.10	1.44	0.39	0.35	106.13	1.31	✓
Lluernari	1.44	-	-	1.00	2.10	1.44	0.39	0.35	106.13	1.31	✓
Lluernari	1.44	-	-	1.00	2.10	1.44	0.39	0.35	106.06	1.31	✓
Lluernari	1.44	-	-	1.00	2.10	1.44	0.39	0.35	105.81	1.30	✓
						125.40			2341.23	28.86	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	% $q_{sol,jul}$	
HENC											
Vidre (Finestre Marc Batent) [2]	4.80	Oeste(261)	0.25	1.75	2.10	8.40	0.34	0.43	44.79	0.55	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [2]	2.19	Oeste(261)	0.15	1.61	2.10	3.53	0.38	0.43	20.33	0.25	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	30.78	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	30.78	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	30.78	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	30.78	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	30.78	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	30.78	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	30.68	0.38	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	30.31	0.37	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	29.40	0.36	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	27.90	0.34	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.24	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	3.92	0.34	0.43	25.14	0.31	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [3]	4.48	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	7.84	0.34	0.43	70.25	0.87	✓
Porta d'acces	3.96	Sur(171)	1.00	2.00	5.70	7.92	0	0	0	0	✓
Vidre (Finestre Marc Corredera) [2]	14.82	Oeste(261)	0.20	1.92	2.10	28.45	0.36	0.43	545.88	6.73	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [3]	3.85	Norte(351)	0.15	1.61	2.10	6.19	0.38	0.43	67.66	0.83	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [3]	3.71	Norte(351)	0.15	1.61	2.10	5.97	0.38	0.43	64.83	0.80	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [3]	3.85	Norte(351)	0.15	1.61	2.10	6.19	0.38	0.43	67.66	0.83	✓
Vidre (Finestre Marc Fix) [3]	3.83	Norte(351)	0.15	1.61	2.10	6.17	0.38	0.43	67.38	0.83	✓
Vidre (Finestre Marc Corredera) [2]	14.68	Este(81)	0.20	1.92	2.10	28.18	0.36	0.43	536.14	6.61	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.88	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	5.04	0.34	0.43	39.62	0.49	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.88	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	5.04	0.34	0.43	39.62	0.49	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.88	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	5.04	0.34	0.43	39.62	0.49	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.88	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	5.04	0.34	0.43	39.62	0.49	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.88	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	5.04	0.34	0.43	39.62	0.49	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.88	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	5.04	0.34	0.43	39.62	0.49	✓

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	% $q_{sol,jul}$	
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.88	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	5.04	0.34	0.43	39.62	0.49	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.88	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	5.04	0.34	0.43	39.62	0.49	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.88	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	5.04	0.34	0.43	39.62	0.49	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.88	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	5.04	0.34	0.43	39.62	0.49	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.88	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	5.04	0.34	0.43	39.62	0.49	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.88	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	5.04	0.34	0.43	39.62	0.49	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	2.88	Norte(351)	0.25	1.75	2.10	5.04	0.34	0.43	39.62	0.49	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	1.84	Este(81)	0.25	1.75	2.10	3.22	0.34	0.43	64.53	0.80	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [1]	1.84	Este(81)	0.25	1.75	2.10	3.22	0.34	0.43	64.53	0.80	✓
Vidre (Finestre Marc Batent) [2]	4.95	Oeste(261)	0.25	1.75	2.10	8.66	0.34	0.43	93.87	1.16	✓
						232.59			2551.07	31.45	

donde:

- *S:* *Superficie, m².*
- *O.:* *Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.*
- *F_F:* *Fracción de parte opaca, %.*
- *U:* *Transmitancia térmica, W/(m²·K).*
- *U_{lim}:* *Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).*
- *g_{gl}:* *Factor solar.*
- *$g_{gl,sh,wi}$:* *Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados.*
- *$Q_{sol,jul}$:* *Ganancia solar para el mes de julio con las protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.*
- *%$q_{sol,jul}$:* *Repercusión en el parámetro de control solar de la envolvente térmica, %.*

3.1.3. Puentes térmicos

Los puentes térmicos suponen el 12.01% del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
EH				
Hueco de ventana		29.825	0.086	2.6
Hueco de ventana		157.510	0.058	9.1
Hueco de ventana		29.825	0.072	2.2
Encuentro de fachada con forjado		24.832	0.023	0.6
Encuentro de fachada con cubierta		29.000	0.266	7.7
Encuentro de fachada con cubierta		37.518	0.257	9.6
Hueco de ventana		14.238	0.085	1.2
Hueco de ventana		14.238	0.068	1.0
Encuentro de fachada con solera		38.434	0.556	21.4
Esquina saliente de fachadas		15.220	0.058	0.9
Esquina entrante de fachadas		3.040	-0.078	-0.2
Encuentro de fachada con forjado		36.087	0.061	2.2
Encuentro de fachada con cubierta		11.749	0.264	3.1
Encuentro de fachada con solera		7.750	0.551	4.3
Esquina saliente de fachadas		8.250	0.060	0.5
Hueco de ventana		4.110	0.100	0.4
Hueco de ventana		22.106	0.091	2.0
Hueco de ventana		16.800	0.069	1.2
Hueco de ventana		22.106	0.094	2.1
Encuentro de fachada con cubierta		42.421	0.275	11.7
Pilar		10.920	0.005	0.1
Esquina entrante de fachadas		1.381	-0.094	-0.1

	Tipo	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
				83.3

	Tipo	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
EH Vas				
Hueco de ventana		33.350	0.080	2.7
Hueco de ventana		63.800	0.027	1.8
Hueco de ventana		33.350	0.095	3.2
Encuentro de fachada con forjado		35.525	0.023	0.8
Esquina entrante de fachadas		5.339	-0.080	-0.4
Esquina saliente de fachadas		2.317	0.060	0.1
Encuentro de fachada con cubierta		49.860	0.231	11.5
				19.7

	Tipo	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
HENC				
Encuentro de fachada con solera		5.776	0.556	3.2
Esquina entrante de fachadas		2.990	-0.078	-0.2
Hueco de ventana		31.793	0.086	2.7
Hueco de ventana		210.400	0.058	12.2
Hueco de ventana		31.793	0.072	2.3
Encuentro de fachada con solera		74.630	0.551	41.1
Esquina entrante de fachadas		3.040	-0.080	-0.2
Esquina saliente de fachadas		29.289	0.060	1.8
Encuentro de fachada con forjado		59.461	0.061	3.6
Encuentro de fachada con cubierta		84.384	0.266	22.4
Hueco de ventana		21.750	0.103	2.2
Hueco de ventana		10.350	0.063	0.6
Encuentro de fachada con cubierta		27.589	0.257	7.1
Esquina saliente de fachadas		1.381	0.070	0.1
Encuentro de fachada con cubierta		6.807	0.275	1.9
Pilar		2.760	0.005	0.0
Encuentro de fachada con voladizo		2.054	0.241	0.5
				101.4

donde:

L: Longitud, m.

Y: Transmitancia térmica lineal, W/(m·K).

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 4. Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA..... 3
1.1. Contribución de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria..... 3

2. DEMANDA DE ACS..... 3

3. CONTRIBUCIÓN RENOVABLE APORTADA PARA ACS..... 4
3.1. Rendimiento medio estacional de las bombas de calor..... 4

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 4. Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Contribución de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.

$RER_{ACS,nrb} = 90.9\% \geq RER_{ACS,nrb,lim} = 70\%$ ✓

donde:

$RER_{ACS,nrb}$: Valor calculado de la contribución de energía renovable para satisfacer la demanda de agua caliente sanitaria, %.

$RER_{ACS,nrb,lim}$: Valor límite de la contribución de energía renovable para satisfacer la demanda de agua caliente sanitaria (sección 3.1.1, CTE DB HE 4), %.

2. DEMANDA DE ACS

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de Palau-solità i Plegamans (provincia de Barcelona), con una altura sobre el nivel del mar de 7.000 m. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática C2, y conforme a la Decisión de la Comisión 2013/114/EU, la zona climática Cálida.

La demanda de agua caliente sanitaria (ACS) del edificio se calcula de acuerdo al Anejo F de CTE DB HE, e incluye las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación.

EDIFICIO (S_u = 2258.97 m²)

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	Año (kWh/m²·año)
D_{ACS}	15948.1	14121.9	15321.4	14534.6	14392.4	13019.4	12827.9	12828.8	13021.1	14069.2	14524.5	15634.9	170244.1	75.4
Q_{acum}*	134.6	121.6	134.6	130.3	134.6	130.3	134.6	134.6	130.3	134.6	130.3	134.6	1584.9	0.7
Q_{dist}	797.4	706.1	766.1	726.7	719.6	651.0	641.4	641.4	651.1	703.5	726.2	781.7	8512.2	3.8
$D_{ACS,total}$	16880.1	14949.6	16222.1	15391.6	15246.7	13800.6	13603.9	13604.8	13802.4	14907.2	15381.0	16551.3	180341.3	79.8

donde:

S_u: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

D_{ACS}: Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria, kWh.

Q_{acum}: Pérdidas por acumulación, kWh.

**: En caso de que el rendimiento medio estacional de los equipos de ACS considere las pérdidas por acumulación, estas no se incluyen en la demanda de ACS.*

Q_{dist}: Pérdidas por distribución y recirculación, kWh.

$D_{ACS,total}$: Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria incluyendo pérdidas por acumulación, distribución y recirculación, kWh.

El salto térmico utilizado en el cálculo de la energía térmica necesaria se realiza entre una temperatura de referencia definida en la zona, y la temperatura del agua de red en el emplazamiento del edificio proyectado conforme al Anejo G de CTE DB HE, de valores:

	Ene (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	May (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ago (°C)	Sep (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Dic (°C)
Temperatura del agua de red	9.1	10.1	11.1	12.0	14.0	17.0	19.0	19.0	17.0	15.1	12.1	10.1

Se muestran a continuación los resultados del cálculo de la demanda energética de ACS para cada zona habitable del edificio, junto con las demandas diarias.

Zonas habitables	Q_{ACS} (l/día)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/año)	D_{ACS} (kWh/m²·año)
EH	2900.0	60.0	1054.46	60113.75	57.01
EH Vas	2900.0	60.0	510.41	60113.75	117.78
HENC	2900.0	60.0	694.10	60113.75	86.61
	8700.0		2258.97	180341.26	79.83

donde:

Q_{ACS}: *Caudal diario demandado de agua caliente sanitaria, l/día.*

T_{ref}: *Temperatura de referencia, °C.*

S_u: *Superficie útil de la zona habitable, m².*

D_{ACS}: *Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria incluyendo pérdidas por acumulación, distribución y recirculación, kWh/m²·año.*

3. CONTRIBUCIÓN RENOVABLE APORTADA PARA ACS

El cálculo de la contribución de energía renovable para satisfacer la demanda de ACS del edificio se realiza mediante el programa CteEPBD integrado en el documento reconocido CYPETHERM HE Plus, desarrollado por IETcc-CSIC en el marco del convenio con el Ministerio de Fomento, que implementa la metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

Se indican los equipos de producción de ACS del edificio que utilizan energía procedente de fuentes renovables con origen in situ o en las proximidades del edificio, junto con el porcentaje de la demanda total de ACS del edificio cubierto por cada uno.

Equipos	Vector energético	f_{ACS} (%)
Bombas de calor	Medioambiente	76.1
Bombas de calor	Electricidad	23.8

donde:

f_{ACS}: *Porcentaje de la demanda de ACS del edificio cubierto por el equipo, %.*

La contribución renovable de la electricidad producida in situ por medio de fuentes de energía renovables se considera en los sistemas de producción de ACS accionados eléctricamente.

3.1. Rendimiento medio estacional de las bombas de calor

Según el apartado 3.1.4 de CTE DB HE 4, las bombas de calor destinadas a la producción de ACS, para poder considerar su contribución renovable a efectos de esta sección, deberán disponer de un valor de rendimiento medio estacional (SCOPdhw) igual o superior a 2,5 cuando sean accionadas eléctricamente e igual o superior a 1,15 cuando sean accionadas mediante energía térmica.

Se muestra a continuación el SCOPdhw de las bombas de calor destinadas a la producción de ACS del edificio. En el cálculo de la contribución renovable para ACS sólo se ha tenido en cuenta el aporte de las bombas de calor que cumplen con el requisito anterior.

Referencia	Descripción	Tipo	$SCOP_{dhw}$	$SCOP_{dhw,lim}$	
ARUM240LTE6	VRV	Eléctrica	3.21 (E)	2.50	✓
Climatització Aigua Piscina Gran	Zodiac Z950 120	Eléctrica	5.00 (E)	2.50	✓
Climatització Aigua Piscina Petita	Zodiac Z950 60	Eléctrica	5.00 (E)	2.50	✓

donde:

$SCOP_{dhw}$: *Valor del rendimiento medio estacional de la bomba de calor.*

E: *Valor de $SCOP_{dhw}$ del ensayo según la norma UNE-EN 16147.*

SPF: *Valor de $SCOP_{dhw}$ calculado de acuerdo al documento reconocido "Prestaciones medias estacionales de las bombas de calor para producción de calor en edificios".*

C: *Valor de $SCOP_{dhw}$ calculado por otros métodos.*

$SCOP_{dhw,lim}$: *Valor límite del rendimiento medio estacional para considerar la contribución renovable de la bomba de calor (sección 3.1.4, CTE DB HE 4).*

ANNEX D'ACÚSTICA

A la Guia Tècnica d'Aplicació del DB HR on en el punt 2.1.A (Aplicación de las exigencias de aislamiento acústico del DB HR) s'indica que només és d'aplicació als Edificis d'ús residencial, hospitalari i centres d'assistència ambulatòria, docent i administratiu.

2.1.A Aplicación de las exigencias de aislamiento acústico del DB HR

Las exigencias de aislamiento del DB HR se aplican a:

- Edificios de uso residencial: Público y privado.
- De uso sanitario: Hospitalario y centros de asistencia ambulatoria.
- De uso docente.
- Administrativos.

Existen otros tipos de edificios, como los de pública concurrencia, uso comercial, edificios de aparcamiento, etc., en los que el DB HR no regula el aislamiento acústico.

Per altra banda s'ha realitzat l'estudi acústic de la zona més crítica de l'establiment que és la coberta d'instal·lacions de planta primera on hi ha tots els equips de clima, en el qual s'indica que és necessaria una protecció acústica tipus pantalla per minimitzar l'impacte acústic als veïns. L'esmentada pantalla acústica s'ha tingut en compte al pressupost.

TÍTOL:

INFORME DE L'IMPACTE ACÚSTIC PER A UNA PISICINA A LA POBLACIÓ DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

EMPLAÇAMENT:

CARRER DE MARIA AURÈLIA CAPMANY I AVDA DE L'EBRE

DOCUMENTS:

1.INFORME IMPACTE ACÚSTIC

LLOC, DATA I REVISIÓ:

GIRONA, JUNY 2024, V.1

CODI DE PROJECTE:

24.062

David Casadevall Planas - Acusticaweb · Tel 647 713 126
E-mail: david@acusticaweb.com · **www.acusticaweb.com**

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 3

1.1 OBJECTIU 3

1.2 ORGANITZACIÓ 3

2 CALCULS D'IMMISSIÓ SONORA 4

2.1 OBJECTIU 4

2.2 NORMATIVA 4

2.3 REQUERIMENTS ACÚSTICS A COMPLIR 4

2.4 RELACIÓ DE LA NOSTRE ACTIVITAT I LA CONTAMINACIÓ SONORA. 7

2.5 FONTS DE SOROLL DE L'EDIFICI 8

2.6 UBICACIÓ DEL EDIFICI I PUNTS D'IMMISSIÓ 9

2.7 CÀLCUL DELS NIVELLS D'IMMISSIÓ EXTERIOR 10

2.8 CONCLUSIONS 12

3 ANNEXOS 13

3.1 PANTALLA ACÚSTICA 13

1 INTRODUCCIÓ

1.1 OBJECTIU

El present document té com a finalitat analitzar l'impacte acústic de les instal·lacions de ventilació de l'aparcament d'un edifici d'habitatges i aconseguir el compliment de les normatives vigents en matèria de protecció contra el soroll.

Així, es realitzarà una descripció i caracterització de cadascun dels focus emissors de soroll i/o vibracions objecte d'estudi i es verificarà el compliment de l'Ordenança reguladora de sorolls.

1.2 ORGANITZACIÓ

Aquest document està organitzat de la següent manera.

Al capítol 2, es presenta l'estudi d'impacte acústic de les instal·lacions de climatització i ventilació de l'edifici.

Al capítol 3 es presenta els annexes.

2 CALCULS D'IMMISSIÓ SONORA

2.1 OBJECTIU

En aquest capítol es presenta l'estudi de l'impacte acústic de les instal·lacions de ventilació del edifici envers al seu entorn.

2.2 NORMATIVA

2.2.1 NORMATIVES DE COMPLIMENT AMBIENTALS

Autonòmic.

- Llei del soroll 16/2002, del 28 de juny de 2002, protecció contra la contaminació acústica.
- Decret 176/2009, del 10 de Novembre, pel que s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002 del 28 de juny, protecció contra la contaminació acústica i adapta els diferents índexs i avaluacions del RD 1367/2007, de 19 de octubre de 2007, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, Ley del Ruido.

Municipal.

- Ordenança municipal reguladora de sorolls i vibracions de Palau-Solità i Plegamans del juny de 2014.

2.3 REQUERIMENTS ACÚSTICS A COMPLIR.

2.3.1 NIVELLS DE REFERÈNCIA MÀXIMS EXTERIORS

Segons el decret 176/2009, annex 3, els nivells guia màxims en ambient exterior que s'han de complir en funció de la zona de sensibilitat acústica i l'horari (diürn i nocturn) per a immissió acústica d'instal·lacions són:

Usos del sòl	L_d (7h-21h)	L_e (21h-23h)	L_n (23h-7h)
Zona de sensibilitat acústica alta (A)			
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50	50	40
(A3) Habitatges situats al medi rural	52	52	42
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	55	55	45
Zona de sensibilitat acústica modera (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	60	60	50
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	60	60	50
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	60	60	50

Compliment:

Es considera que es respecten els valors límit d'immissió de soroll establerts en aquest annex quan els nivells d'avaluació compleixen, durant cada període d'avaluació, el següent:

a) Cap valor del nivell d'avaluació, $L_{Ar,i}$ supera en més de 5 dB(A) durant 30 minuts, de manera contínua o discontínua, en els períodes dia, vespre o nit, els valors fixats en aquest annex.

b) Cap nivell d'avaluació LAr supera els valors fixats en aquest annex.

c) El conjunt d'emissors no supera els objectius de qualitat establerts a l'annex A del Decret 176/2009.

El nivell d'avaluació es calcula d'acord amb la fórmula:

$$L_{Ar,i} = L_{Aeq,Ti} + K_{f,i} + K_{t,i} + K_{i,i}$$

on: $L_{Aeq,ti}$, és el nivell de pressió acústica continu equivalent ponderat A, mesurat durant una fase de durada T_i;

$K_{f,i}$, $K_{t,i}$ i $K_{i,i}$, són correccions de nivell per a la fase *i*. Definides anteriorment.

El valor màxim de la correcció resultant de $K_{f,i} + K_{t,i} + K_{i,i}$ no ha de ser mai superior a 9 dB

El valor del nivell d'avaluació L_{Ar} s'ha d'arrodonir amb l'increment de 0,5 dB(A), i s'ha de prendre la part sencera com a valor resultant.

K_f, Avaluació d'un soroll amb presència de components de baixa freqüència

Per a l'avaluació detallada del soroll amb presència de components de baixa freqüència, es pren com a procediment de referència el següent:

S'ha de mesurar, simultàniament, el nivell de pressió acústica de la font que s'ha d'avaluar amb les ponderacions freqüencials A i C, a partir de les bandes de terç d'octava de 20 a 160 Hz. Llavors es calcula la diferència entre els valors obtinguts i si la diferència és menor a 20 dB, es considera que no hi ha components de baixa freqüència significatius. Altrament, s'ha d'avaluar la importància de la baixa freqüència en detall a fi de conèixer la seva contribució, d'acord amb els apartats següents.

Es determina la presència o absència de components de baixa freqüència i el valor del paràmetre de correcció K_f aplicant la taula següent:

L_B en dB	*Component baixa freq.* K_f en dB
$L_B < 25$	Nul·la: 0
$25 \leq L_B \leq 35$	Neta: 3
$L_B > 35$	Forta: 6

K_t, Avaluació d'un soroll amb presència de components tonals emergents

Per a l'avaluació detallada del soroll amb presència de components tonals emergents, es duu a terme l'anàlisi espectral del soroll en bandes d'1/3 d'octava entre 20 i 10.000 Hz. Es calcula la diferència $L_t = L_f - L_s$ i es determina la presència o absència de components tonals. El valor del paràmetre de correcció *Kt* aplicant la taula següent:

BANDA DE FREQÜÈNCIA D'1/3 D'OCTAVA	LT EN DB	COMPONENT TONAL K_T EN DB
De 20 a 125 Hz	Si $L_t < 8$	Nul·la: 0
	Si $8 \leq L_t \leq 15$	Neta: 3
	Si $L_t > 15$	Forta: 6
De 160 a 400 Hz	Si $L_t < 5$	Nul·la: 0
	Si $5 \leq L_t \leq 8$	Neta: 3
	Si $L_t > 8$	Forta: 6
De 500 a 10.000 Hz	Si $L_t < 3$	Nul·la: 0
	Si $3 \leq L_t \leq 5$	Neta: 3
	Si $L_t > 5$	Forta: 6

En el supòsit de la presència de més d'un component tonal emergent, s'adopta com a valor del paràmetre K_t el més gran dels que s'han obtingut.

K_i, Avaluació d'un soroll amb presència de components impulsius

Per a l'avaluació detallada del soroll amb presència de components impulsius, en una determinada fase de soroll de durada T_i, en la qual es percep el soroll impulsiu, es mesura simultàniament el nivell de pressió acústica contínua equivalent ponderat A, $L_{Aeq,Ti}$, i amb la constant temporal d'impuls I, $L_{Aleq,Ti}$. Es calcula la diferència entre els valors obtinguts i es determina la presència o l'absència de component impulsiu.

El valor del paràmetre de correcció K_i aplicant la taula següent:

L_i en dB	*Component impulsiu* K_i en dB
$L_i < 3$	Nul·la: 0
$3 \leq L_i \leq 6$	Neta: 3
$L_i > 6$	Forta: 6

Per determinar el nivell d'avaluació, s'ha de tenir en compte el so incident, és a dir, no s'ha de recollir el so reflectit en el parament vertical mateix.

2.4 RELACIÓ DE LA NOSTRE ACTIVITAT I LA CONTAMINACIÓ SONORA.

2.4.1 ZONIFICACIÓ ACÚSTICA

Segons el mapa de capacitat acústica publicat de Palau-Solità i Plegamans tenim la zonificació de A4 en tot l'entorn on hi ha l'edifici. La següent figura mostra la zona.

2.4.2 HORARI DE FUNCIONAMENT

Horari diürn.

2.4.3 RELACIÓ DELS EQUIPS DE CLIMA I LA CONTAMINACIÓ SONORA

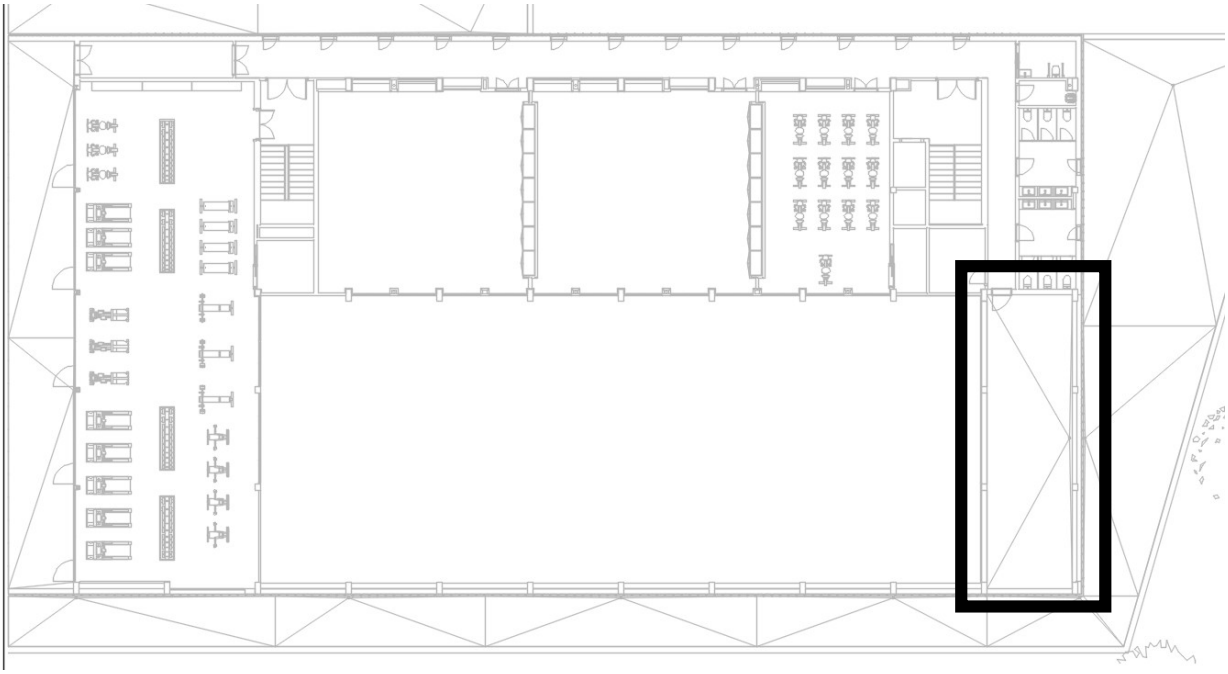
Segons la zona acústica i l'horari de treball dels equips de ventilació de l'aparcament, el nivell màxim permès en ambient exterior és el que es mostra a continuació:

Immissió	Zona	Horari diürn (7h - 23h)
Exterior	A4	55 dBA

2.5 FONTS DE SOROLL DE L'EDIFICI

2.5.1 UBICACIÓ DE LES FONTS DE SOROLL

Els equips d'instal·lacions estan a la planta primera, en una terrassa. La següent figura mostra la planta 1.



2.5.2 CARACTERITZACIÓ DE LES FONTS DE SOROLL

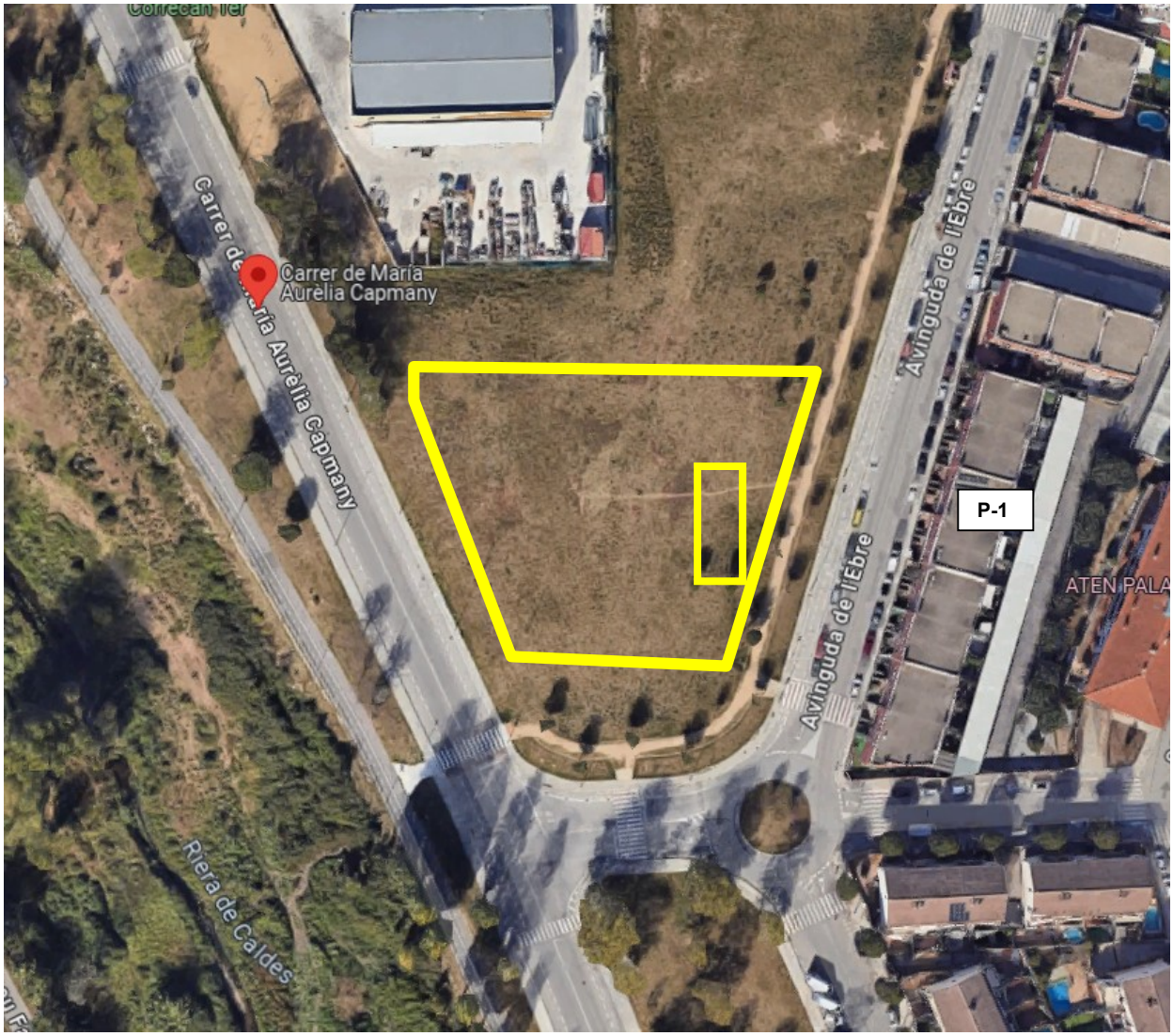
Els extractors són del fabricant Sodeca. Els nivells de **potència sonora**, amb els valors per freqüències i els globals en dBA, del so a radiat dels extractors, s'indiquen a la taula següent:

Codi	Zona / Descripció de l'equip		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	Global (dBA)
STR	ARIMEX – STR 075									**75,0**
ZOD 1	ZODIAC – Z950 60									**90,0**
ZOD 2	ZODIAC – Z950 120									**90,0**
LG	LG - ARUM 260 LTE6									**89,0**

2.6 UBICACIÓ DEL EDIFICI I PUNTS D'IMMISSIÓ

La següent figura mostra la zona on hi ha l'edifici piscina i la zona on tenim concentrades totes les instal·lacions, dins el requadre groc.

Es realitza l'anàlisi al punt més sensible per a rebre la contaminació de tots els equips de la planta 1, ubicat a l'avda de l'Ebre 79-81, a la planta primera.



2.7 CÀLCUL DELS NIVELLS D'IMMISSIÓ EXTERIOR

2.7.1 RESULTATS DELS CÀLCULS D'IMMISSIÓ AL PUNT - 1

Es presenta el nivell sonor estimat que rebrà el punt més proper sensible a l'exterior. La següent figura mostra el punt més contaminat per els equips de la piscina.

Els càlculs s'han realitzat a partir de les següents condicions:

- El punt 1 està col·locat en el centre de la finestra del recinte més proper als equips de la planta primera. Habitació dormitori de planta primera.
- La radiació prevista de les fonts sonores, els equips ventilació al punt 1, és semiesfèrica, Q = 2, per tant DI= 3 dB.
- Reducció de l'emissió degut a la col·locació d'una pantalla acústica de l'altura del recinte d'instal·lacions de la planta primera. Atenuació – 10 dBA segons càlculs.

La següent taula mostra el procediment de càlcul per a obtenir el nivell d'immissió sonor al punt 1 amb els equips de la plantes soterrani.

Punt 1								
Referència	**Lw**	**Lw corr**	**Unitats**	**D (dist a veí)**	**log D**	**20*log D+11-DI**	**Lp**	**TOTAL**
LG	89	79	1	36	1,5563025	36,12605002	42,87395	**48,89**
ZODIAC	90	80	1	34	1,53147892	35,62957834	44,3704217	
ZODIAC	90	80	1	33	1,51851394	35,3702788	44,6297212	
STR	75	65	2	35	1,54406804	35,88136089	32,1289391	

El nivell d'immissió al punt 1, veí més proper, degut als equips d'instal·lacions de la piscina, és del nivell de **L_{Aeq} = 48,89 dBA ≈ 49,0 dBA**.

Aquest nivell permet tenir alguna correcció de baixa freqüència i/o per tonals, molt habituals en aquest tipus d'instal·lació.

Aquest nivell és inferior al valor normatiu de L_{Aeq} = 55 dBA en horari diürn, per a una zona A4, i per tant complim la normativa de sorolls.

2.8 CONCLUSIONS

Aquest informe ha analitzat els nivells d'immissió sonora als edificis d'habitatges més properes a l'activitat, els punts sensibles.

- El punt 1 tenim un nivell de **L_{Aeq} = 49,0 dBA** i no supera el valor límit de contaminació **L_{Ar} = 55,0 dBA** en horari diürn per a una zona A4. Complim els nivells exigits per l'ordenança municipal.

David Casadevall Planas

Arquitecte Tècnic, col·legiat 986 del CAATIEEG

Girona, juny de 2024.

3 ANNEXOS

3.1 PANTALLA ACÚSTICA

És col·loca una pantalla acústica amb un gruix de 52 mm.

AISFÓN® PANEL ACÚSTICO PI-200 — SINTEC

Los paneles **AISFÓN**, son paneles modulares para la construcción de cerramientos, cabinas y pantallas acústicas para la reducción sonora de todo tipo de instalaciones y maquinaria, tanto en el interior como en el exterior.

Están fabricados mediante chapa galvanizada y prelacada en módulos de 400 mm de anchura por 52 mm de espesor y longitud variable con un sistema de engatillado frontal mediante nervados laterales que le confieren un montaje fácil y consistente.

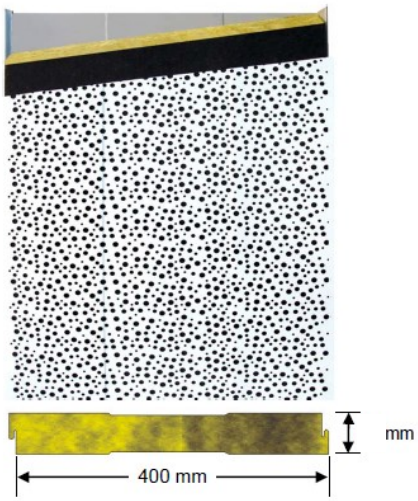
El panel **PI-200** está formado por una bandeja de chapa de acero, un núcleo de lana de roca con velo negro de protección y una bandeja de cierre también de chapa de acero lisa o multiperforada según modelo.

Aplicaciones

- Pantallas acústicas.
- Divisiones de salas.
- Cabinas acústicas para maquinaria.
- Salas de descanso en la industria.
- Cabinas de audiometría.
- Salas de control.

El panel **PI 200** es el más utilizado en la construcción de barreras acústicas al poseer muy buenas características en absorción acústica y excelente comportamiento en aislamiento.

El montaje se realiza sobre una estructura de tubo de acero de 60x60 ensamblado mediante piezas de unión. La colocación de los paneles sólo requiere una ligera presión hasta que los nervados interiores quedan encajados.



Composición:

-**Chapa de acero** galvanizada y prelacada de 0,6 mm de espesor, laminada y conformada en frío, con nervado central longitudinal y nervados laterales de ajuste y cierre.

-**Núcleo interior** de lana de roca de 70 kg/m³ recubierta con un velo negro protector.

-**Multiperforación** con 5 diámetros diferentes, 3,4,5,6 y 7 mm. en disposición aleatoria.

-**Coeficiente de perforación** 28%.

-**Cierre** de los módulos mediante ajuste frontal por presión.

-**Dimensiones:** 400 x 52 mm, corte de longitud a medida.

-**Color** blanco, bajo demanda colores carta RAL.

AISFÓN® PANEL ACÚSTICO PI-200 ÍNDICES DE AISLAMIENTO

Ensayo aislamiento acústico (UNE-EN ISO 140-3 y UNE-EN ISO 717-1).

Frecuencia (HZ)	R (dB)
100	13,0
125	11,5
160	15,0
200	12,5
250	12,5
315	15,5
400	16,5
500	22,0
630	25,5
800	29,5
1000	33,0
1250	37,0
1600	40,0
2000	44,5
2500	46,0
3150	46,5
4000	47,5
5000	51,0

Aislamiento al ruido rosa

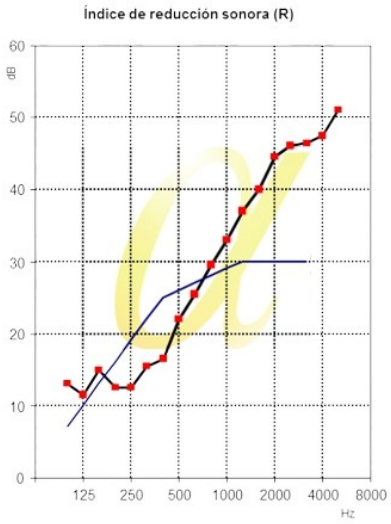
25,4 dBA

Índice ponderado de reducción sonora

Rw = 26 dB

Reacción al fuego: A2 s1 d0

UNE-EN 13501



Este documento es propiedad de SINTEC INSONORIZACIÓN. Queda prohibida la reproducción total o parcial del mismo sin el consentimiento del autor.